

Synonymia tieliikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia käsittelevissä teksteissä

Outi Talja
Tampereen yliopisto
Viestintätieteiden tiedekunta
Monikielisen viestinnän ja käännöstieteen maisteriopinnot
Saksan kääntämisen ja tulkkauksen opintosuunta
Pro gradu -tutkielma
Syyskuu 2018

Tampereen yliopisto
Viestintätieteiden tiedekunta
Monikielisen viestinnän ja käännöstieteen maisteriopinnot
Saksan kääntämisen ja tulkkauksen opintosuunta

TALJA, OUTI: Synonymia tieliikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia käsittelevissä teksteissä

Pro gradu -tutkielma, 72 sivua, liitteet 15 sivua, saksankielinen lyhennelmä 15 sivua
Syyskuu 2018

Tässä pro gradu -työssä tarkastellaan tieliikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia käsitteleviä tekstejä synonymian näkökulmasta. Työssä on tavoitteena kartoittaa valitulla erikoisalalla esiintyvää synonymiaa ja sen muotoja sekä pohtia syitä sen esiintymiselle. Työn liitteenä esitetään poimituista termeistä muodostettu 51 termiä kattava sanasto, jossa esitetään myös termeille löydetty synonyymiset variantit.

Tutkielman aineistona on käytetty tieliikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia käsitteleviä suomenkielisiä tutkimusraportteja ja selvityksiä. Aineistoksi on haluttu valita asiantuntijoiden kirjoittamia, muille asiantuntijoille tai muuten alaan perehtyneille lukijoille suunnatuja tekstejä. Valitut tekstit edustavat samaa tai lähes samaa tekstilajia ja kuuluvat samalle abstraktiotasolle.

Liikenteen vaihtoehtoiset käyttövoimat on laaja aihealue, joka käsittää niin raakaöljyä korvaavia polttoaineita koskevan tekniikan kuin vaihtoehtoisia polttoaineita ja muita käyttövoimia (sähkö, vety) hyödyntäviltä ajoneuvoilta ja latausinfrastruktuurilta vaadittavan uuden tekniikan. Tässä työssä tutkittu termistö on rajattu tieliikenteessä hyödynnettäviin vaihtoehtoisiin käyttövoimiin ja ajoneuvotekniikan osalta vain vaihtoehtoisia käyttövoimia hyödyntävistä ajoneuvoista sekä sähköajoneuvojen lataustavoista käytettäviin nimityksiin.

Tieliikenteen vaihtoehtoiset käyttövoimat on nopeassa kehityksessä oleva erikoisala, jolle syntyy jatkuvasti uusia käsitteitä. Niinpä jo pintapuolisen tarkastelun perusteella oletuksena oli, että kyseistä alaa käsittelevissä teksteissä esiintyisi runsaasti synonymiaa. Tarkempi tutustuminen aineistoon myös vahvisti tämän oletuksen. Erityisen suurta synonymian esiintyvyyttä oli sähköajoneuvoja käsittelevässä termistössä.

Synonyymisiä variantteja etsittiin lähdeaineistosta käymällä tekstejä läpi systemaattisesti. Synonymian alustava toteaminen perustui ympäröivään kontekstiin, minkä jälkeen termivarianttien synonyymisyys vahvistettiin käsitteen sisältöä analysoimalla. Tutkimuksessa kävi ilmi, että tieliikenteen vaihtoehtoisiin käyttövoimiin liittyvä termistö on yhä erittäin epäyhtenäistä. Tämän voidaan olettaa johtuvan pääasiallisesti alalla jatkuvasti tapahtuviin muutoksiin ja tekniikan kehitykseen, minkä vuoksi termistön muuttumiseen liittyy myös kiinteästi itse käsitteiden muuttuminen. Osittain tutkimusaineistossa esiintyvä synonymia voi olla myös peräisin erilaisista näkemyksistä käsitteisiin tai kirjoittajan pyrkimyksestä välttää toistoa vaihtelemalla useamman eri nimityksen välillä.

Avainsanat: terminologia, synonymia, termivariaatio, vaihtoehtoiset käyttövoimat

Sisällys

1. Johdanto	1
2. Tieliikenteen vaihtoehtoiset käyttövoimat	3
2.1 Biopolttoaineet.....	4
2.2 Maakaasu	4
2.3 Vety	5
2.4 Sähköajoneuvot	5
3. Terminologian perusteista	7
3.1 Terminologia ja termistö	7
3.2 Tarkoite, käsite ja termi	7
3.3 Sanastotyö.....	8
3.4 Erikoiskielet.....	9
2.2.1 Yleiskieli ja erikoiskieli	9
3.2.2. Termittäminen ja yleiskielistyminen.....	11
3.2.3 Erikoiskielten luokittelu.....	12
4. Perinteinen lähestyminen terminologiaan	13
4.1 Perinteisen terminologian teorian malli.....	13
4.1.1 Käsitelähtöisyys	13
4.1.2 Sisältömääritelmä ja joukkomääritelmä.....	14
4.1.3 Käsitejärjestelmät ja konteksti	14
4.1.4 Käsitesuhteet ja käsitekaaviot	15
4.1.5 Käsitteen ja termin suhde ja ihannetermin ominaisuudet	16
4.1.6 Todellisen kielenkäytön asema	18
5. Terminologian uusia suuntauksia.....	19
5.1 Sosioterminologia.....	19
5.2 Sosiokognitiivinen lähestyminen.....	20
6. Synonymia terminologian näkökulmasta	22
6.1 Synonymian määritelmiä.....	22
6.2 Perinteisen terminologian suhtautuminen synonymiaan	24
6.3 Uusia näkemyksiä synonymiasta.....	25
6.4 Synonymian syiden luokittelua	26
6.4.1 Kielelliset syyt	27
6.4.3 Diskursiiviset syyt.....	28

6.4.4 Kieltenväliset syyt.....	29
6.4.5 Kognitiiviset syyt	29
6.5 Synonymian esiintymismuotoja	30
6.5.1 Vierassanat	30
6.5.2 Johdokset.....	31
6.5.3 Yhdyssanatermit ja sanaliittotermit	32
6.5.4 Lyhennesanat	32
6.5.5 Elliptiset muodot.....	34
7. Tutkimusaineisto, aiheen rajausta ja tutkimusmenetelmä.....	36
7.1 Tutkimusaineisto	36
7.2 Tutkimuskysymys ja aiheen rajausta.....	38
7.3 Tutkimusmenetelmä	39
8. Synonymia tutkimusaineistossa	43
8.1 Biodiesel	43
8.2 Sähköajoneuvot	45
8.2.1 Sähköajoneuvojen luokittelua.....	45
8.2.2 Elliptiset nimitykset	48
8.2.3 Nimitysten eri motivaatiot	49
8.3 Biokaasu ja bioetanoli	53
8.4 Lyhennesanat tutkimusaineistossa.....	54
8.4.1 Vieraskieliset lyhennesanat.....	54
8.4.2 Kemiaalliset merkit ja kaavat sekä polttoainemerkinnät	57
8.5 Vieraskieliset termit ja hybridimuodostet omakielisten termien rinnalla	59
8.6 Yhdyssanatermi ja sanaliittotermi	61
8.7 Tutkimusaineistossa esiintyvän synonymian syitä	62
9. Lopuksi.....	65
Lähdeluettelo	67
Aineistolähteet.....	67
Muut lähteet.....	67
Liitteet	73
Liite 1. Taulukoitu esitys aineistossa esiintyvien synonymioiden jaottelusta alaryhmiin.....	73
Liite 2. Tieliikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia käsittelevä sanasto	77
Deutsche Kurzfassung.....	89

1. Johdanto

Synonymia on ilmiö, johon törmäämme jatkuvasti jokapäiväisessä kielenkäytössämme. Toiston välttämiseksi käytämme erilaisia sanoja ja ilmaisuja viitatessamme samaan asiaan. Tämä tuo kieleen vaihtelua ja tekee ilmaisusta rikkaampaa. Yleiskielessä ja erityisesti esimerkiksi kaunokirjallisuudessa samaa tai lähes samaa tarkoittavien nimitysten ja ilmaisujen variaatio on yleistä ja myös tavoiteltavaa. Erikoisalojen kielessä eli erikoiskielessä synonymiaa on kuitenkin perinteisesti pidetty ei-toivottuna ilmiönä, joka jopa vähentää viestinnän tehokkuutta ja täsmällisyyttä. Perinteisen terminologian teorian¹ mukaan ihannetilanteena pidetäänkin sitä, että yhtä käsitettä, eli ajatuksen tai tiedon yksikköä vastaa vain yksi kielellinen ilmaisu eli termi, ja yhden termin pitäisi vastaavasti viitata vain yhteen käsitteeseen (Wüster 1991, 87). Luultavasti juuri tästä syvälle juurtuneesta näkemyksestä johtuen synonymia on terminologian tutkimuksessa jäänyt vähemmälle huomiolle (mm. Liimatainen 2008b, 161; Alho 2004, 63).

Viime vuosikymmeninä terminologian teorian kentällä on noussut uusia suuntauksia, jotka ovat suhtautuneet kriittisesti perinteistä teoriaa kohtaan. Erityisesti tiukka yksiyksisyyden eli ”yhden käsitteen - yhden termin” ihanne on joutunut kritiikin kohteeksi. Sekä pääasiallisesti ranskan-kielisellä alueella jalansijaa saaneessa sosioterminologiassa että Temmermanin (2000) näkemyksiin pohjautuvassa sosiokognitiivisessa terminologiassa keskitytään tutkimaan terminologiaa ihmislähtöisestä näkökulmasta. (Pihkala 2001, 6; Temmerman 2000, 16–17.) Vaikka synonymia on perinteisesti yksinkertaisesti suljettu terminologian tutkimuskentän ulkopuolelle, on uusien suuntausten edustajien mukaan synonymialle osoitettavissa viestinnällisiä tehtäviä ja hyötyjä myös erikoiskielissä (Pihkala 2001, 6).

Tässä tutkielmassa lähestytään erikoiskielissä esiintyvää synonymiaa tieliikenteen vaihtoehtojen käyttövoimien näkökulmasta. Tutkielmassa esitellään ensin tieliikenteen vaihtoehtoiset käyttövoimat erikoisalana. Tämän jälkeen työssä luodaan katsaus perinteiseen terminologian teorian mukaisiin näkemyksiin terminologiasta ja käytännön sanastotyöstä. Seuraavassa luvussa perehdytään tarkemmin sosioterminologiaan ja sosiokognitiiviseen terminologiaan ja vertaillaan näissä suuntauksissa esitettyjä näkemyksiä perinteisen terminologian teoriassa val-

¹ Tässä työssä nimitystä ”perinteinen terminologia” käytetään viitatessa suuntaukseen, joka perustuu Eugen Wüsterin (1991) luomaan terminologian teoriaan. Perinteinen terminologia on johdettu mm. Rita Temmermanin (2000) käyttämästä englanninkielisestä nimityksestä *Traditional Terminology*. Aihetta lähestytään tarkemmin luvussa 4.

litseviin näkemyksiin. Työn kuudennessa luvussa paneudutaan tarkemmin synonymiaan erikoiskielissä esiintyvänä ilmiönä ja vertaillaan perinteisen ja uusien suuntausten eroja lähemmin synonymian kannalta. Lisäksi tässä luvussa tehdään myös katsaus erikoiskielissä esiintyvän synonymian potentiaalsiin syihin ja kielellisiin esiintymismuotoihin.

Työn analyysiosuudessa keskitytään tutkimaan synonymiaa tieliikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia käsittelevissä suomenkielisissä teksteissä. Vaihtoehtoiset käyttövoimat on ajankohtainen aihe, joka kiinnostaa ja puhuttaa ihmisiä. Niin liikenteen biopolttoaineet kuin sähköautot ja muita vaihtoehtoisia käyttövoimia hyödyntävät ajoneuvot ovat laajamittaisten tutkimusten aiheena sekä lähes viikoittain uutisotsikoissa. Sillä kyseessä on jatkuvassa ja nopeassa kehityksessä oleva erikoisala, on myös alan termistössä jo pintapuolisella tarkastelulla havaittavissa epäyhdenmukaisuuksia ja vaihtelevia käytäntöjä. Alan termistöä ei ole myöskään aiemmin tutkittu kattavasti eikä lainkaan synonymian näkökulmasta. Tämän tutkimuksen tarkoituksena onkin selvittää, millaista synonymiaa alaa käsittelevissä asiateksteissä esiintyy ja pohtia tälle mahdollisia syitä. Aihetta lähestytään tutkielmassa deskriptiivisestä näkökulmasta. Työssä on tavoitteena kerätä tutkimusaineistossa esiintyviä synonyymisiä variantteja, luokitella niitä eri kategorioihin ja myös pohtia aineistossa esiintyvän synonymian mahdollisia syitä. Tavoitteena ei ole arvottaa eri termivariantteja tai antaa termisuosituksia, vaan kuvata vallitsevaa tilannetta.

Tutkimusaineistoksi on valittu vaihtoehtoisia käyttövoimia käsitteleviä Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n, valtion kestävän kehityksen yhtiön Motiva Oy:n, Biomeri Oy:n ja Kuntaliiton laatimia tutkimusraportteja ja selvityksiä. Tutkimusaineistoa systemaattisesti läpikäymällä on aineistosta kerätty 51 käsitettä, joihin aineistossa viitataan useammalla kuin yhdellä nimityksellä. Näistä kerätty sanasto on tämän työn liitteenä. Analyysiosuuden aluksi perehdytään aineistoksi valittuihin tutkimusraportteihin ja selvityksiin tekstilajeina. Tutkimusmetodin tarkemman kuvauksen jälkeen käydään läpi aineistossa esiintyvää synonymiaa eri alalajeihin jaoteltuna ja lopuksi käsitellään synonymialle mahdollisesti löytyneitä syitä.

2. Tieliikenteen vaihtoehtoiset käyttövoimat

Liikenteen päästöjen vähentäminen on aihe, joka nousee tätä nykyä tavalla tai toisella uutisot-sikoihin viikoittain. Viimeisimpinä koko maailmaa järjestyttäneinä uutisina voidaan mainita muun muassa dieselautojen laajamittaiset päästömittaushuijaukset ja Saksassa mahdollisesti voimaan astuvat dieselautojen käyttörajoitukset.

Liikenteen synnyttämät kasvihuonekaasupäästöt ovat EU-tasolla kääntyneet laskuun vasta vuonna 2007 ja ovat yhä vuoden 1990 tasoa korkeammalla. Liikenteen päästöt muodostavat lähes neljänneksen Euroopan kasvihuonekaasupäästöistä ja ovat suurin yksittäinen kaupunkien ilmansaasteiden lähde. Liikenteen päästöjä ei ole onnistuttu tähän mennessä laskemaan samassa suhteessa kuin muiden elinkeinoelämän tai teollisuuden sektoreiden, vaikka liikenteen päästö-jen vähentämiseksi on systemaattisesti etsitty keinoja jo usean vuosikymmenen ajan. (EU www-sivut.)

Liikenteen vaihtoehtoisilla käyttövoimilla tarkoitetaan muita kuin fossiiliseen raakaöljyyn pe-rustuvia käyttövoimia eli maa- tai biokaasua, sähköä, vetyä tai nestemäisiä biopolttoaineita. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2014/94/EU (*direktiivi vaihtoehtoisten poltto-aineiden infrastruktuurin käyttöönotosta*) pohjalta on muodostettu mm. Suomen kansallinen tavoite, jonka mukaan tieliikenteen tulisi vuoteen 2050 olla lähes nollapäästöinen. Tavoitteen on tarkoitus päästä kehittämällä vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkostoa ja pyrki-mällä siihen, että kaikki jo vuonna 2030 Suomessa myytävät autot toimisivat jollain vaihtoeh-toisella käyttövoimalla. (LVM 2017, 3.)

Liikenteen vaihtoehtoiset käyttövoimat muodostavat monitieteellisen kokonaisuuden, jonka osa-alueina voidaan nähdä muun muassa vaihtoehtoiset polttoaineet ja erityisesti liikenteen bio-polttoaineet sekä vaihtoehtoisia käyttövoimia hyödyntävät ajoneuvot ja näihin liittyvä tekniikka. Vaihtoehtoiset polttoaineet pohjautuvat muun muassa energia- ja polttoainetekniikkaan ja vaih-toehtoisia käyttövoimia hyödyntäviä ajoneuvoja käsitellään ajoneuvotekniikan näkökulmasta. Vaikka liikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia ja sen osa-alueita voidaan jaotella usealla eri ta-valla omiksi erikoisaloikseen, käsitellään tässä työssä tutkimusaineistoksi valikoituneiden teks-tien pohjalta sekä polttoaine- että ajoneuvopuolen termistöä.

2.1 Biopolttoaineet

Biopolttoaineilla tarkoitetaan eloperäisestä aineksesta eli biomassasta tuotettuja polttoaineita. Tieliikenteessä on tällä hetkellä käytössä ja jatkuvasti kehitteillä erilaisia nestemäisiä ja kaasumaisia biopolttoaineita. Biopolttoaineet jaotellaan yleensä sukupolviin joko sen mukaan, millaiseen raaka-ainepohjaan ne perustuvat, millaisia tuoteominaisuuksia niillä on tai miten niitä valmistetaan. Ensimmäisen sukupolven biopolttoaineiden raaka-aineina käytetään laajalti elintarviketuotantoon soveltuvia kasveja ja niiden käytöllä on teknisiä rajoitteita ennen kaikkea koskien biokomponentin sekoitussuhdetta fossiiliseen polttoaineeseen. Toisen sukupolven biopolttoaineiden raaka-ainepohja puolestaan koostuu pääasiassa yhdyskuntajätteistä, teollisuuden tähteistä tai puu- tai kasvipohjaisesta selluloosasta. Nämä polttoaineet ovat teknisiltä ominaisuuksiltaan kehittyneempiä ja korkealaatuisempia ja kelpaavat suurelta osin käytettäväksi ajoneuvomoottoreissa jopa sellaisenaan. ([oil.fi/ biopolttoaineet](http://oil.fi/biopolttoaineet); [motiva.fi/ biopolttoaineet](http://motiva.fi/biopolttoaineet).) Kolmannen sukupolven biopolttoaineista puhuttaessa viitataan täysin uusiin, kehitteillä oleviin polttoaineisiin, joiden raaka-aineina toimivat muun muassa levät ja bakteerit ([motiva.fi/ biopolttoaineet](http://motiva.fi/biopolttoaineet)).

Kiinnostus biopolttoaineiden käyttöä ja valmistusta kohtaan on jatkuvassa kasvussa, sillä niiden avulla voidaan alentaa huomattavasti tieliikenteen päästöjä ja vähentää riippuvuutta fossiilisesta öljystä. Suomessa biopolttoaineala on kasvunosteessa myös siitä syystä, että biopolttoaineiden käyttö ja tuotanto mahdollistavat kotimaisten raaka-aineiden ja tuottajien käytön. Euroopan Unionin asettama tavoiteosuus liikenteen biopolttoaineille on 25 % käytettävästä polttoaineesta vuoteen 2030 mennessä. Suomen energia- ja ilmastostrategiassa on kansalliseksi tavoitteeksi asetettu 30 % osuus vuoteen 2030 mennessä. ([motiva.fi/ biopolttoaineet](http://motiva.fi/biopolttoaineet).) Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen (VATT) ja Teknologian tutkimuskeskus VTT:n vuosina 2013–2017 yhteistyössä toteuttaman tutkimuksen mukaan kustannustehokkain tapa vähentää liikenteen päästöjä on juuri kotimaisiin biopolttoaineisiin investoiminen. Tehokkain vaihtoehto on investointi niin kutsuttuihin drop-in-polttoaineisiin eli vaihtoehtoisiin polttoaineisiin, joiden käyttö ei vaadi muutoksia ajoneuvojen tai jakeluverkoston teknologiaan. ([VTT.fi/ kotimaiset biopolttoaineet](http://VTT.fi/kotimaiset_biopolttoaineet).)

2.2 Maakaasu

Biopolttoaineiden ohella autojen polttoaineena voidaan käyttää myös maakaasua sekä paineistettuna (CNG) että nesteytetyssä muodossa (LNG). Vaikka maakaasu on öljyn tavoin fossiili-

nen energianlähde, ovat siitä syntyvät hiilidioksidipäästöt 25 % alhaisemmat kuin bensiiniautojen. (LVM 2017, 12–13.) Henkilö- ja pakettiautoissa on tyypillisesti käytössä kaksoispolttoainejärjestelmä (bi-fuel). Tällöin auto käyttää polttoaineena kaasua, ja vaihtaa kaasun loputtua bensiiniin. (motiva.fi/ kaasuauto.) Gasumin verkkosivujen mukaan Suomessa rekisteröitiin vuonna 2017 kaasukäyttöisiä ajoneuvoja 1234 kappaletta, ja yhteensä Suomessa niitä on tällä hetkellä liikenteessä jo noin 3500 kappaletta. (Gasum.fi/ kaasuautot.)

2.3 Vety

Vedyn käyttö ajoneuvojen polttoaineena on vielä alkuvaiheessa. Maailmalla on viimeisten vuosien aikana tosin tuotu markkinoille jo useampi sarjatuotantoinen vetyä polttoaineenaan hyödyntävä automalli, mutta tekniikan yleistymistä jarruttavat ennen kaikkea jakeluverkoston hidas laajeneminen. (LVM 2017, 16.) Suomessa oli vuoden 2018 alussa käytössä ainoastaan yksi vetyä hyödyntävä auto ja yksi toimiva jakeluasema (Trafi.fi/ vetyauto).

Vetyä käyttövoimanaan hyödyntävät autot ovat niin sanotun polttokennon avulla toimivia sähköautoja, eli polttokennoautoja. Polttokennoautoissa on polttokenno, joka muuttaa vedyn ja ilman hapen sähköksi, jonka avulla autoon asennettu sähkömoottori toimii. Vetykäyttöisen auton toimintasäde ei poikkea suuremmin bensiini- tai dieselkäyttöisen auton toimintasädestä eikä auton tankkaaminen vie huomattavasti totuttua enempää aikaa. (LVM 2017, 16.)

2.4 Sähköajoneuvot

Sähkö on vedyn ohella ainoa energiankantaja, jonka avulla voidaan tieliikenteessä liikkua täysin hiilidioksidivapaasti olettaen, että käytetty sähkö on peräisin uusiutuvista lähteistä. Sähköä käyttövoimana hyödyntämällä pystytään pienentämään tehokkaasti liikenteen päästöjä ja kokonaisenergiankulutusta. Lisäksi sähköajoneuvojen lisääntyminen pienentää kaupunkien melutasoa. (LVM 2017, 10.) Vuoden 2017 lopussa Suomessa oli tieliikennekäyttöön rekisteröitynä 1449 täyssähköautoa ja 5729 ladattavaa hybridautoa (teknologiateollisuus.fi).

Suomen hallituksen asettaman tavoitteen mukaan Suomen teillä tulisi vuoteen 2030 mennessä liikkua jo 250 000 sähkökäyttöistä autoa (LVM 2017, 3). Täyssähköautojen lukumäärän lisäämisen haasteena on kuitenkin autojen suhteellisen korkean hankintahinnan lisäksi auton rajoitettu toimintasäde eli yhdellä akun latauksella suoritettavissa olevan ajomatkan pituus (Motiva.fi/ täyssähköauto). Sähköajoneuvojen lukumäärän lisääntyminen asettaa vaatimuksia niin latausinfrastruktuurin kuin itse sähköverkonkin suhteen. Suomessa oli maaliskuussa 2018 lähes

1700 julkista sähköauton latauspistettä. (STEK.fi.) Ennen kaikkea yksityisissä kiinteistöissä sijaitsevien latauspisteiden niukkuus hidastaa sähköajoneuvojen yleistymistä (Motiva.fi/ Sähköautojen latauspisteet).

3. Terminologian perusteista

Ennen tarkempaa tutustumista erilaisiin näkökulmiin terminologian teoriasta on tarpeen valottaa lyhyesti joitakin terminologian peruskäsitteitä. On huomattava, että näitäkin käsitteitä voidaan tarkastella useammasta teoreettisesta näkökulmasta. Tässä luvussa annetaan pääasiallisesti yleisluonteiset kuvaukset terminologiaan liittyvistä pääkohdista, joita käsitellään tarkemmin seuraavissa luvuissa erilaisten teoreettisten lähestymistapojen yhteydessä.

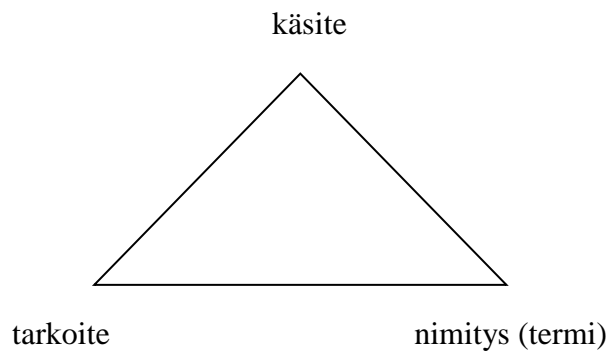
3.1 Terminologia ja termistö

Terminologia-nimityksellä viitataan yleensä erikoisaloilla esiintyvien käsitteiden ja niitä kuvaavien kielellisten ilmaisujen eli termien tutkimukseen keskittyvään tieteenalaan. Sanastokeskus TSK:n laatimassa *Terminologian sanastossa* (2006, 56) terminologia on määritelty seuraavasti: ”oppi käsitteiden ja termistöjen rakenteesta, muodostamisesta, kehityksestä, käytöstä ja käsittelystä eri erikoisaloilla”.

Terminologia-nimityksen käyttö suomen kielessä ei ole täysin yhdenmukaista. Nimitystä käytetään usein myös viittamaan **termistöön** eli jonkin erikoisalan termien joukkoon (esim. sähkötekniikan terminologia), mikä on omiaan aiheuttamaan hämmennystä. Jos halutaan korostaa ja tehdä selväksi, että viitataan terminologiaan tieteenalana, voidaan käyttää myös nimitystä **terminologiaoppi**. (Nykänen & Kalliokuusi 1999, 170–171.) Tässä työssä nimityksellä terminologia viitataan TSK:n suosituksen mukaisesti vain terminologiaan tieteenalana.

3.2 Tarkoite, käsite ja termi

Perinteisen terminologian teorian voidaan nähdä pohjautuvan kolmelle ydinkäsitteelle, jotka ovat **tarkoite**, **käsite** ja **termi**. Amerikkalaisten kielitieteilijöiden Ogdenin ja Richardsin alun perin luomalla kolmiomallilla voidaan havainnollistaa näiden peruskäsitteiden välisiä suhteita (Arntz, Picht & Mayer 2004, 38).



Kuva 1. Ogdenin ja Richardsin semioottinen kolmio

Tarkoitteet ovat todellisessa maailmassa esiintyviä kohteita tai ilmiöitä, jotka voivat olla joko konkreettisia (esim. *puu* tai *auto*) tai abstrakteja (esim. *terveys* tai *monitieteellisyys*). Käsitteet taas ovat abstrakteja ajatuskokonaisuuksia, jotka muodostamme mielessämme heijasteina todellisen maailman tarkoitteista. Käsitteet, jotka vastaavat vain yhtä tiettyä tarkoitetta ovat **yksilökäsitteitä** (esim. *Tammerkosken silta*). Jotkut tarkoitteet muistuttavat toisiaan. Määrittelemme niille yhteisiä ominaisuuksia ja muodostamme niistä mielessämme yhteisen mielikuvan eli **yleiskäsitteen** (esim. *silta*). (Suonuuti 2006, 11; Sanastotyön käsikirja 1989, 24–25; Nykänen & Kalliokuusi 1999, 175.)

Abstrakteina ajatuskokonaisuuksina käsitteet ovat olemassa vain ihmisen mielessä. Siksi käsitteistä viestittäessä tarvitaan kielellisiä ilmauksia eli **nimityksiä** (Suonuuti 2006, 11). Erikoisalalla käytettäville yleiskäsitteille annettuja nimityksiä kutsutaan termeiksi (TSK 2006, 22). Termit voivat olla yksittäisiä sanoja, yhdyssanoja tai useamman sanan muodostamia sanaliittoja. Termi voi olla myös lyhenne tai lyhennesana tai siihen voi kuulua muitakin osia kuin sanoja, kuten numeroita tai muita tunnuksia. (Suonuuti 2006, 11; Sanastotyön käsikirja 1989, 70.)

3.3 Sanastotyö

Sanastokeskuksen Terminologian sanaston määritelmän mukaan **sanastotyö** on ”työ[tä], johon kuuluu tietyn *erikoisalan käsitteitä* ja niiden *nimityksiä* koskevan tiedon systemaattinen kerääminen, analysointi, kuvaaminen ja esittäminen” (TSK 2006, 31). Sanastotyöllä tarkoitetaan siis terminologian teorian käytännön sovellusta. Sanastotyöhön viitataan usein myös termillä terminologinen työ. (TSK 2006, 31.)

Sanastotyö voidaan jakaa sen tehtävän mukaan tarkemmin joko **normatiiviseen** tai **deskriptiiviseen sanastotyöhön**. Normatiivisen sanastotyön tavoitteena on yleensä termistön yhdenmukaistaminen eli harmonisointi tai käytön selkeyttäminen. Deskriptiivinen sanastotyö keskittyy tietyllä alalla käytettävän termistön tutkimiseen ja kuvaamiseen. (TSK www-sivut; Arntz 1993, 6-7.) Normatiivista sanastotyötä edustavat esimerkiksi sanastostandardit sekä terminologiset sanastot, joiden tarkoitus on vakiinnuttaa jonkun alan termistöä. Myös monissa suurissa yrityksissä harjoitetaan normatiivista sanastotyötä, kun yrityksen viestinnässä käytettävää termistöä yhtenäistetään ja hyväksytyistä termeistä sovitaan. Yrityksen omalla termistöllä on suuri merkitys sen viestinnälle, ja usein suurissa yrityksissä käytetyt nimitykset siirtyvät myös yrityksen ulkopuoliseen käyttöön. (Arntz ym. 2004, 227.)

Deskriptiivinen sanastotyö palvelee usein ensimmäisenä askeleena normatiivisessa sanastotyössä, kun esimerkiksi selvitetään tietyn alan termistön käyttöä tavoitteena termistön yhtenäistäminen (Felber & Budin 1989, 215; Nuopponen 1999, 2). Myös erikoisalojen sanakirjat ovat usein deskriptiivisen sanastotyön tuloksia. Deskriptiivinen sanastotyö on erityisen tärkeää kääntäjän kannalta, sillä se antaa tarkempaa tietoa mm. termien ja niiden mahdollisten synonyymien käytöstä sekä termien kehityksestä. Tällaiset lisätiedot auttavat kääntäjää arvioimaan paremmin kielten välistä termien vastaavuutta. (Arntz 1993, 6–7.)

3.4 Erikoiskielet

2.2.1 Yleiskieli ja erikoiskieli

Terminologian tutkimus liittyy kiinteästi erikoisaloilla tapahtuvaan kommunikaatioon, jota varten eri aloille on kehittynyt omia erikoistuneita kielimuotojaan eli **erikoiskieliä**. TSK:n sanastossa erikoiskielen määritelmä onkin seuraava: ”kielimuoto, jota käytetään viestinnässä tietyllä *erikoisalalla*” (TSK 2006, 30). Erikoiskieli määritellään usein yksinkertaisesti arkipäivän käyttökielestä eli **yleiskielestä** eroavaksi kieliainekseksi. Esimerkiksi Haaranen (1981, 9–10) mukaan erikoiskieli on jonkin tieteen-, ammatti- tai harrastealan kielimuoto, joka käsittää yleiskielestä eriytyneen sanaston. Yleiskieli puolestaan voidaan yksinkertaisimmillaan nähdä kielimuotona, jonka kaikki kieliyhteisön jäsenet ymmärtävät ja jota he käyttävät viestissään jokapäiväiseen elämään liittyvistä asioista (Sanastotyön käsikirja 1989, 11).

Erikoiskieli on kuitenkin vaikeasti rajattava käsite. Fluckin (1996, 11) mukaan määrittelystä tekee erityisen hankalaa juuri se, että erikoiskieli nähdään usein vastakappaleena yleiskielelle, jota ei myöskään ole määritelty tai ei edes voida määritellä tyhjentävästi. Erikoiskieli kattaa

myös niin monenlaisia erikoisaloja, että variaatio eri kielimuotojen välillä on suurta. Tämän vuoksi eri alojen kielimuotoihin viitataan yleensä monikollisella termillä erikoiskielet. (Fluck 1996, 11.)

Fluckin (1996, 12) näkemyksen mukaan erikoiskielten ominaispiirteenä voidaan pitää tietyn erikoisalan tarpeita varten suunnattua termistöä, joka muodostaa yhdessä yleiskielisten elementtien kanssa oman kokonaisuuden. Erikoiskielten tutkimuksessa onkin pitkälti painotettu juuri niiden termistön tutkimusta. Erikoiskielillä on kuitenkin oman termistönsä lisäksi myös syntaktisia ominaispiirteitä, joiden tutkiminen on erikoiskielten rakenteen tuntemisen ja luonnehdinnan kannalta tärkeää. Fluck huomauttaakin, että pelkistä termeistä ei synny erikoiskieliä, vaan jos syntaktiset ominaispiirteet jätetään huomiotta, jäljelle jää vain termejä ilman varsinaisia käyttöyhteyksiä. (Mp.)

Hohnhold (1990, 39) puhuu erikoiskielen kapeasta ja laajasta määritelmästä. Kapean määritelmän mukaan erikoiskieli nähdään yleiskielestä erillisinä sanastollisina elementteinä². Laajemmasta näkökulmasta katsottuna erikoiskieleen kuuluvat Hohnholdin näkemyksen mukaan terminologisten elementtien lisäksi myös näitä sitovat yleiskieliset sanat ja rakenteet:

Fachsprache besteht aus der für Verständigung auf Fachgebietebene notwendigen Menge terminologischer Bausteine und Baugruppen (das sind die Benennungen und fachsprachlichen Wendungen und Fügungen) und dem diese verbindenden und erläuternden gemeinsprachlichen Gerüst. (Hohnhold 1990, 39–40.)

Yleiskielen sanoista loogisesti koostettu kokonaisuus muodostaa ymmärrettävän yleiskielisen tekstin. Pelkistä termeistä ei voida kuitenkaan puuttuvan sidosteisuuden vuoksi muodostaa loogista ja ymmärrettävää erikoisalan tekstiä. Tämän vuoksi erikoisalan teksteissä tarvitaan myös yleiskielisiä elementtejä. Yleiskielenä voidaan Hohnholdin (1990, 39) mukaan pitää kielimuotoa, joka on koko kieliyhteisölle yhteinen ja ymmärrettävä. Hän ei kuitenkaan yritä saavuttaa selvää eroa yleis- ja erikoiskielten välille vaan toteaa, että yleiskieli on tekstin ymmärrettävyyttä ja yhtenäisyyttä ylläpitävä voima, joka on myös erikoiskielissä välttämättömyys. Hohnhold huomauttaa myös, että yleiskieleessä on erikoiskielisiin elementteihin (termeihin) verrattuna suurempi määrä erilaisten sanaluokkien edustajia, mikä on varsinaisen tekstin muodostamisen kannalta olennaista. Tyypillisimmät terminologiset sanaluokat ovat substantiivi, adjektiivi ja

² Wüster, Eugen 1973. Kaleidoskop der Fachsprachen. Alkusanat teoksessa: Drozd, Lubomir & Seibicke, Wilfried. *Deutsche Fach- und Wissenschaftssprache: Bestandsaufnahme - Theorie - Geschichte*. Wiesbaden. VIII–X. (Hohnhold 1990, 223.)

verbi. Näistä sanoista yksin ei voida muodostaa sidosteista tekstiä. Muiden sanaluokkien edustajille ei erikoiskielissä anneta erikoistuneita merkityksiä, vaan ne lainataan sellaisenaan yleiskielestä. Näin erikoiskielet koostuvat oman kieliaineensa ohella myös yleiskielen sanoista. (Hohnhold 1990, 39.)

Myös Hoffmann (1985, 53) tarkastelee erikoiskieliä laajemmasta näkökulmasta ja korostaa niiden kommunikatiivista tehtävää kulloisellakin erikoisalalla:

Fachsprache - das ist die Gesamtheit aller sprachlichen Mittel, die in einem fachlich begrenzten Kommunikationsbereich verwendet werden, um die Verständigung zwischen den in diesem Bereich tätigen Menschen zu gewährleisten. (Hoffmann 1985, 53.)

Erikoiskieliä eivät siis määritä pelkät kielelliset elementit, vaan myös viestinnän tarkoitus, viestintätilanne ja sen osapuolet (mp.).

Usein pidetään myös itsestään selvänä, että erikoiskielissä pätevät samat kielen oikeellisuutta ja hyvää kielenkäyttöä koskevat säännöt kuin yleiskielessä. Laurén, Myking & Picht (1998, 285) toteavat kuitenkin, että tähän johtopäätökseen tullaan usein perehtymättä erikoiskielissä varsinaisesti vallitseviin käytäntöihin. He huomauttavatkin, että esimerkiksi ”substantiivitauti” (*Substantivitis*) on huomattavasti yleisempää ja hyväksyttävämpää erikoiskielisissä kuin yleiskielisissä teksteissä. Erikoiskielissä se usein jopa parantaa ilmaisun täsmällisyyttä ja konkreettisuutta. (Mp.)

3.2.2. Termittäminen ja yleiskielistyminen

Erikoiskielissä esiintyvät termit ovat joko uudissanoja eli kieleen tietoisesti muodostettuja sanoja tai yleiskielestä tai vieraista kielistä lainattuja sanoja. Kun yleiskielen sana otetaan käyttöön jossakin erikoiskielessä terminä, sen merkitys usein kaventuu (esim. *juuri* yleiskielessä vrt. *juuri* hammaslääketieteessä tai matematiikassa) ja tarkentuu. Tätä kutsutaan **termittämiseksi** (Terminologisierung). Termittäminen on tärkeä keino, jolla luodaan nimityksiä uusille käsitteille erikoisalalla. (Hohnhold 1990, 41; Fluck 1996, 50.)

Vastakkaisena ilmiönä termittämiselle voidaan nähdä termien siirtyminen yleiskieliseen käyttöön. Ihminen joutuu nyky-yhteiskunnassa päivittäin kosketuksiin mm. erilaisten tieteen ja tekniikan sovellusten kanssa. Näin myös erikoiskielten sanastosta tulee helposti osa jokapäiväistä kielenkäyttöä. Tällöin puhutaan termien **yleiskielistymisestä**. (Arntz ym. 2004, 21–22.) Liimataisen (2008b, 193) mukaan tähän liittyy usein myös se, että yleiskielisessä käyttöympäristössä

termi menettää täsmällisyyttään ja yksimerkityksisyyttään. Termejä, joiden välillä erikoiskielessä on selvä merkitysero, saatetaan yleiskielessä käyttääkin synonyymisinä. (Liimatainen 2008b, 193.) Arntz ym. (2004, 22) huomauttavat, että termit myös usein ymmärretään väärin tai niitä käytetään virheellisesti suurelle yleisölle suunnatuissa teksteissä. Taljan (2010, 16) mukaan esimerkiksi termin *biopolttoaine* käyttö yleiskielisissä teksteissä (esim. mainosteksteissä, lehtiartikkeleissa tai yleisissä biopolttoaineita koskevissa keskusteluissa) poikkeaa usein huomattavasti sen käytöstä erikoisalan teksteissä. Termillä biopolttoaine viitataan usein virheellisesti fossiiliseen polttoaineeseen, johon on sekoitettu vain (pienehkö) osa bioperäistä polttoainetta. (Mp.)

3.2.3 Erikoiskielten luokittelu

Kuten edellä esitellyistä näkökulmista käy ilmi, ei rajanveto yleiskielen ja erikoiskielten välille ole lainkaan yksioikoista. Myös erikoiskielten erottaminen toisistaan on haasteellista. On käytännössä mahdotonta määritellä, kuinka monta erilaista erikoiskieltä on olemassa, mutta niitä voidaan olettaa olevan yhtä monta kuin erikoisalojakin. Erikoiskieliä voidaan yrittää luokitella toisaalta horisontaalisesti (*horizontale Gliederung*) erikoisalojen tai tieteenalojen mukaan (esim. lääketieteen kieli tai tietotekniikan kieli) ja toisaalta vertikaalisesti (*vertikale Gliederung*) abstraktiotason, käytetyn kielimuodon, viestintätilanteen ja sen osanottajien mukaan. (Fluck 1996, 16–17; Hoffmann 1985, 58–59, 64–66.)

Erikoiskielten käyttö eroaa siis myös saman alan sisällä esimerkiksi viestintätilanteesta riippuen. Kahden saman alan asiantuntijan välisessä viestinnässä voidaan käyttää abstraktiotasoltaan monimutkaisempaa ja täsmällisempää kieltä, kuin esimerkiksi eri alojen asiantuntijoiden välillä puhumattakaan asiantuntijan ja maallikon välisestä viestinnästä. Mitä kauempana viestintätilanteen osapuolten tietotasot ovat toisistaan, sitä vähemmän erikoiskielisyyksiä ja ennen kaikkea täsmällisiä termejä yleensä käytetään (vrt. lääkäri lääkärielle ja lääkäri potilaalle). Mitä abstraktimpi kielimuoto on käytössä, sitä enemmän siinä on erikoisalan termejä ja erilaisia symboleja ja sitä stereotyyppisemmäksi käytetyn kielen syntaksi muuttuu. (Hoffmann 1985, 64–66.)

Tiedeyhteisöjen sisäisen kommunikaation ja täysin yleiskielisten tekstien välille jää laaja alue, jolla erikoisalat ja jokapäiväinen elämä kohtaavat eri mittasuhteissa. Tarkka rajanveto erikoisalojen tekstien ja yleiskielisten tekstien välille ei ole käytännössä mahdollista, sillä ääripäiden välillä esiintyy monen asteisia tekstilajeja. Niin kutsutut populaaritieteelliset julkaisut, joiden tavoitteena on antaa tietoa jonkin erikoisalan kehityksestä ja saavutuksista, on suunnattu lukijoille, joilla ei ole esimerkiksi alan koulutusta mutta jotka ovat kiinnostuneita aiheesta. Näille

teksteille on ominaista mm. tieteellisen asiasisällön huomattavatkin yksinkertaistamiset, asiasisällön valikointi kiinnostavuuden näkökulmasta, taustatietojen ja esimerkkien lisääminen sekä vähemmän täsmällinen ilmaisu. (Liimatainen 2008b, 97–99.)

4. Perinteinen lähestyminen terminologiaan

4.1 Perinteisen terminologian teorian malli

Perinteinen terminologian teoria, josta myös käytetään nimitystä ”vallitseva teoria” perustuu terminologian wieniläisen koulukunnan ja erityisesti sen perustajan Eugen Wüsterin teorialleihin. Teoriasuuntausta voidaan kutsua perinteiseksi, sillä se oli ensimmäinen varsinainen terminologiselle tutkimukselle luotu teoriapohja. Myös vallitseva tai on perusteltu nimitys, sillä nykyäänkin käytännön (normatiivinen) sanastotyö perustuu pääasiassa Wüsteriltä lähtöisin oleviin malleihin. (Pihkala 2001, 6.) Wüster oli itävaltalainen insinööri, joka aloitti termistöjen järjestelmällisen tutkimisen 1920-luvulla tavoitteenaan termistöjen yhtenäistäminen ja standardisointi. Tutkimuksen taustalla oli erityisesti teknisten alojen tarve luoda standardisoituja tuotteita vastaavia täsmällisiä termistöjä. Wüsterin luentoihin perustuvaa teosta, jonka hänen seuraajansa Helmut Felber julkaisi Wüsterin kuoleman jälkeen, *Einführung in die Allgemeine Terminologielehre und Terminologische Lexikographie* (1979), pidetään yhä yhtenä alan perusteoksista. (Sanastotyön käsikirja 1989, 22.)

4.1.1 Käsitelähtöisyys

Perinteisen terminologian teorian mallin mukaan termien taustalla on käsitteitä, jotka kuuluvat tiettyyn määritettyyn erikoisalaan. Käsitteet ovat tarkkarajaisia ja ne voidaan erottaa naapurikäsitteistään selkeästi määritettävien käsitepiirteiden perusteella. Erikoisalan sisällä käsitteet asettuvat systemaattisiin käsitejärjestelmiin. (Pihkala 2001, 6; Wüster 1991, 1-3.)

Perinteinen terminologian teoria korostaa nk. onomasiologista lähestymistapaa, jossa liikkeelle lähdetään käsitteestä ja sen määritelmästä. Käsitteen nimeäminen tapahtuu vasta sen määrittelemisen jälkeen. Tämä on vastakohtana semasiologiselle lähestymiselle, jossa sanoille etsitään merkityksiä. (ks. mm. Laurén, Myking & Picht 1998, 108.) Wüsterin (1991, 1) mukaan käsitteet (*Begriffe*) ja nimitykset (*Bennennungen*), eli käsitteen sisältö ja sen kielellinen ilmaisupuoli, ovat täysin erillisiä toisistaan.

Käytännön sanastotyönkin lähtökohtana on käsite, joka on Wüsterin (1991, 8) mukaan ajatuksen yksikkö (*Denkelement*) ja ominaisuuksiensa muodostama kokonaisuus. Nämä ominaisuu-

det eli käsitepiirteet muodostavat yhdessä käsitteen sisällön (*Begriffsinhalt*). (Mp.) Kun käsitteen sisältö selvitetään ja rajataan tarkasti, saadaan aikaan määritelmä (*Definition*) eli käsitteen kielellinen kuvaus jo tunnettujen käsitteiden avulla. Määritelmässä käytettyjen sanojen tulee olla yleisesti tunnettuja tai niiden kuvaamien käsitteiden jo aiemmin määriteltyjä. Käsitteet tulee Wüsterin mukaan määritellä niin, että ne voidaan erottaa selvästi toisistaan: ”Die Definitionen aller Begriffe eines Begriffssystems müssen so aufeinander abgestimmt werden, dass die Begriffe klar voneinander abgegrenzt werden.” (Wüster 1991, 33.)

4.1.2 Sisältömääritelmä ja joukkomääritelmä

Perinteisen terminologian teoriaan pohjautuvassa normatiivisessa sanastotyössä yleisesti hyväksyttyjä ja käytettyjä määritelmämuotoja ovat sisältömääritelmä ja joukkomääritelmä. Sisältömääritelmässä käsitteen sisältö määritellään sen olennaisten ja erottavien piirteiden avulla. (Suonuuti 2006, 19–20; Sanastotyön käsikirja 1989, 41–42.) Sisältömääritelmässä lähdetään liikkeelle jo ennalta tunnetusta yläkäsitteestä, ja määritelmässä nimetään ne käsitepiirteet, jotka erottavat määriteltävän käsitteen yläkäsitteestä ja muista saman hierarkiatason käsitteistä (vieruskäsitteistä). Sisältömääritelmä tulee rakentaa niin, että liikkeelle lähdetään käsitejärjestelmän lähimmästä yläkäsitteestä, jonka sisältö on jo määritelty tai voidaan olettaa tunnetuksi. (Wüster 1991, 34; Sanastotyön käsikirja 1989, 41–42.)

Joukkomääritelmä on luettelo kaikista käsitejärjestelmässä samalle hierarkiatasolle kuuluvista alakäsitteistä. Esimerkiksi *viikonpäivä* voidaan määritellä nimeämällä kaikki sen alakäsitteet, eli *maanantai*, *tiistai*, *keskiviikko* jne. Joukkomääritelmät eivät läheskään aina ole pysyviä, sillä määriteltyyn käsitejoukkoon voi ajan myötä tulla lisää siihen kuuluvia alakäsitteitä. Joukkomääritelmä on usein kuitenkin helpompi ymmärtää kuin sisältömääritelmä, ja joukkomääritelmää voidaankin monesti käyttää havainnollistamaan monimutkaisia sisältömääritelmiä. (Wüster 1991, 35.)

Varsinaiset systemaattiset terminologiset määritelmät erotetaan ns. ei-terminologisista määritelmistä, jotka eivät tarjoa tietoa käsitteiden välisistä suhteista ja niiden sijoittumisesta käsitejärjestelmiin. Tällaisia määritelmiä ovat mm. Synonyymimääritelmät, kontekstimääritelmät ja selitykset. (Kalliokuusi 1999, 44.)

4.1.3 Käsitejärjestelmät ja konteksti

Käsitteet eivät ole irrallisia yksiköitä, vaan ne ovat sidoksissa muihin saman erikoisalan ympäröiviin käsitteisiin. Kun käsitteelle on saavutettu tarkkarajainen määritelmä, sen paikka tietyn

erikoisalan käsitejärjestelmässä ja sen suhde muihin käsitteisiin voidaan määrittää. (Sanastotyön käsikirja 1989, 28; Suonuuti 2006, 13.) Perinteisen näkemyksen mukaan termit ovatkin sidoksissa ainoastaan niiden edustamien käsitteiden muodostamiin käsitejärjestelmiin eivätkä näin ollen saa merkitystään kontekstista, jossa ne esiintyvät, kuten yleiskielen sanat. (Laurén, Myking & Picht 1998, 225–226). Termin tulisi siis ihannetilanteessa saada merkityksensä sen paikasta tietyssä käsitejärjestelmässä ja sen suhteesta muihin termeihin. Myös termin ulkoisesta asusta tulisi käydä ilmi sen sisältö, mikä osaltaan vähentää merkityksen riippuvuutta kontekstista. (Hoffmann 1985, 163–164.)

Hohnhold (1990, 76–78) toteaa, että normitetut ja tarkasti määritellyt termit ovat yleensä kontekstista riippumattomia. Termeistä on usein kuitenkin vaikea sanoa, missä määrin ne ovat saavuttaneet vakiintuneen aseman. Samalla erikoisalalla kirjoitetaan myös paljon eritasoisia tekstejä. Vakiintuneesta termistöstä on usein olemassa liian vähän luotettavia sanastoja, ja termejä käytetään normatiivisen sanastotyön pyrkimyksistä huolimatta usein epäyhtenäisesti. Tämän vuoksi erityisesti kääntäjille kontekstiesimerkit ovat termipankeissa erittäin hyödyllisiä. Hohnholdin mielestä konteksti siis määrittää myös termejä, mikä tosin yleensä jää huomiotta, jos termi esiintyy sille ominaisessa, yleisesti hyväksytyssä ja tarkoituksenmukaisessa tekstiympäristössä. (Mp.)

Hohnholdin (1990, 80–81) mukaan termien riippuvuus kontekstista on sidoksissa myös erikoisalaan, johon ne kuuluvat. Luonnontieteiden ja tekniikan aloilla on enemmän normitettuja termistöjä ja nimistöjä kuin humanistisilla ja yhteiskuntatieteellisillä aloilla, mistä johtuen näiden alojen termit ovat suuremmalla todennäköisyydellä kontekstista riippumattomia. Myös yleiskielestä erikoiskielten käyttöön siirtyneiden termien merkitys selviää tarkasti yleensä vasta niitä ympäröivästä tekstiympäristöstä. (Mp.)

4.1.4 Käsitesuhteet ja käsitekaaviot

Kuten jo aiemmin todettu, saman erikoisalan käsitteet muodostavat yhdessä kokonaisuuksia eli käsitejärjestelmiä. Wüster (1991, 9) jakaa käsitteiden välillä vallitsevat suhteet loogisiin ja ontologisiin käsitesuhteisiin. Loogisilla käsitesuhteilla viitataan erilaisiin hierarkkisiin suhteisiin käsitteiden välillä. Tällaisessa keskinäisessä suhteessa olevilla käsitteillä on samankaltaisuuksia, ja niiden suhdetta voidaan kuvata lauseella ”x on eräänlainen y”. (Wüster 1991, 10; Temmerman 2000, 7.) Wüster (1991, 10–11) jakaa loogiset käsitesuhteet loogisiin ylä- ja alakäsitteen välisiin suhteisiin (*logische Unterordnung*) ja loogisiin vieruskäsitteiden välisiin suhteisiin (*logische Nebenordnung*). Loogisella ylä- ja alakäsitteiden välisellä suhteella Wüster viittaa

kahden käsitteen väliseen suhteeseen, jossa toisella käsitteistä (alakäsite) on sama käsitesisältö kuin ensimmäisellä (yläkäsite), mutta tämän lisäksi ainakin yksi erottava käsitepiirre. Loogisilla vieruskäsitteiden välisillä suhteilla Wüster viittaa siihen, että samalla yläkäsitteellä on yleensä useampia alakäsitteitä, jotka ovat samalla hierarkiatasolla eli ovat toistensa vieruskäsitteitä. (Wüster 1991, 10–11.)

Wüsterin (1991, 13) mukaan ontologiset suhteet käsitteiden välillä ovat vain välillisiä. Ne kuvaavat käsitteiden yhteenkuuluvuutta ajassa ja tilassa sekä käsitteiden syy- ja seuraussuhteita. Tärkeimpinä ontologisina suhteina Wüster näkee koostumussuhteet. (*Bestandbeziehung*). Tällaisella käsitesuhteella kuvataan sitä, että jokin käsite on osa jotain toista kokonaisuutta (x on osa y:tä). (Mp.) Muita ontologisia käsitesuhteita ovat mm. temporaalinen seuraussuhde (x seuraa ajallisesti y:tä) ja materiaalisuhde (x on tehty y:stä) (Temmerman 2000, 7). Muun muassa näitä käsitteiden välisiä suhteita kutsutaan funktiosuhteiksi (Sanastotyön käsikirja 1989, 31).

Käsitteiden keskinäisiä suhteita ja niiden sijoittumista tietyn erikoisalan käsitejärjestelmään esitetään normatiivisessa sanastotyössä yleensä järjestelmällisten käsitekaavioiden avulla (Wüster 1991, 22; Arntz ym. 2004, 72–73). Käsitekaavio on käsitejärjestelmän graafinen esitysmuoto, joka voidaan muodostaa vasta, kun käsitteet on määritelty ja niiden väliset suhteet on selvitetty (Arntz ym. 2004, 72–74). Perinteisen lähestymisen mukaan on yleensä riittävää esittää käsitekaaviossa käsitteiden välisiä hierarkkisia suhteista, koostumussuhteita ja funktiosuhteita (Nykanen & Kalliokuusi 1999, 178; Sanastotyön käsikirja 1989, 28–32). Hierarkkisia suhteita kuvataan yleensä käsitekaavioissa pysty- ja vinoviivoista koostuvilla puukuvaimilla, koostumussuhteita esitetään pysty- ja vaakaviivoista muodostuvilla kampadiagrammeilla ja funktiosuhteita kuvataan nuoliviivojen avulla (TSK 2006, 8).

4.1.5 Käsitteen ja termin suhde ja ihannetermin ominaisuudet

Kuten jo kappaleessa 2.3 mainittiin, termi on erikoiskielessä yleiskäsitteelle annettu nimitys. Perinteisessä terminologian suuntauksessa ja erityisesti normatiivista sanastotyötä käsittelevissä ohjeistuksissa hyvälle termille on asetettu erilaisia toivottavia ominaisuuksia. Termin tulisi ihannetilanteessa vastata ja kuvata sen edustamaa käsitettä ja tämän määritelmää mahdollisimman tarkasti ja antaa mahdollisuuksien mukaan kyseistä erikoisalaa tuntemattomallekin kuva nimeämästään käsitteestä (**läpikuultavuus**) tai ainakin heijastaa jotakin sen edustamista käsitepiirteistä. (Sanastotyön käsikirja 1989, 73.) Parhaassa tapauksessa termi myös muodostetaan johdonmukaisesti siten, että termin kuvaaman käsitteen paikka käsitejärjestelmässä käy

siitä ilmi (esim. hierarkkisen ylä- ja alakäsitteen selvä erottaminen) ja ettei termi käyttöyhteyksissään synnytä haitallisia mielikuvia (**johdonmukaisuus** ja **tarkoituksenmukaisuus**) (Sanastotyön käsikirja 1989, 73–76). Hoffmannin (1998, 163–164) mukaan termin tulisi myös ilmentää erikoisalaa, johon se kuuluu ja termin kommunikatiivista funktiota sen käyttöyhteyksissä. Eri käsitteisiin viittaavien termien ei myöskään tulisi olla ulkoiselta muodoltaan liian samankaltaisia, jotta niitä ei sekoitettaisi keskenään (**erottuvuus**). (Ks. myös Sanastotyön käsikirja 1989, 73–76.)

Termille luetaan useassa erikoiskielissä ja terminologiaa käsittelevässä lähteessä eduksi **lyhyys**. (ks. mm. Hoffmann 1985, 164; Sanastotyön käsikirja 1989, 77.) Hoffmann (1985, 164) puhuu tässä yhteydessä kielellisestä ekonomiasta (*Sprachökonomie*) eli mahdollisimman tiiviistä ilmaisusta. Sanastotyön käsikirjan (1989, 77) mukaan lyhemmät termit vakiintuvat yleensä helpommin käyttöön kuin pidemmät mutta johdonmukaisemmat termit. Liian pitkät termit koetaan hankaliksi, ja usein näistä tulee käyttöön epävirallisia, lyhempiä nimityksiä tai varsinaisia lyhenteitä. (Mp.) Tämä lisää osaltaan erikoiskielissä esiintyvää synonymiaa.

Termille on eduksi, jos siitä voidaan helposti muodostaa erilaisia johdoksia (**produktiivisuus**). Myös termin ääntämisen, kirjoittamisen ja taivutuksen tulee olla ongelmaton, minkä vuoksi normatiivisessa sanastotyössä yleensä pyritään suosimaan omakielisiä termejä. Tähän liittyvät myös hyvälle termille asetetut vaatimukset kielellisestä moitteettomuudesta, esteettisyydestä, ilmaisuvoimasta ja neutraalista kieliasusta. (Sanastotyön käsikirja 1989, 78–79; Arntz ym. 2004, 113; Hoffmann 1985, 164.)

Kaikkia hyvälle termille asetettuja vaatimuksia ei läheskään aina voida noudattaa, vaan tilanteesta riippuen on harkittava, mitkä vaatimukset ovat kulloinkin tärkeimmässä asemassa. Käytännössä edellä esitetyt vaatimukset ovat usein jopa ristiriidassa keskenään. Esimerkiksi termiltä odotettu lyhyys voi vähentää termin johdonmukaisuutta, yksiselitteisyyttä tai ilmaisuvoimaa. (Arntz ym. 2004, 113; Hoffmann 1985, 176; Felber & Budin 1989, 62.) Hoffmannin (1985, 176) mukaan termin tärkeimmistä ominaisuuksista, eli lyhyydestä ja täsmällisyydestä, tulee täsmällisyydelle antaa etusija. Pitkiäkään sanaliittotermejä ei tulisi hänen mukaansa lyhentää, jos tämä vaarantaa tekstin ymmärrettävyyttä ja täsmällisyyttä. (Mp.)

Wüsterin (1991, 33) mukaan mahdollisimman tarkoituksenmukaisen nimityksen liittäminen tiettyyn käsitteeseen vaatii aina ensin käsitteen sisällön selvittämistä ja määrittämistä. Tällä

voidaan vähentää erikoiskielessä polysemian (yksi termi viittaa useampaan käsitteeseen) ja synonymian esiintymistä. (Wüster 1991, 33.) Yksi perinteisen terminologian teorian keskeisistä ajatuksista onkin se, että ihannetilanteessa yhtä käsitettä vastaa vain yksi termi ja että vastaa-
vasti yksi termi kuvaa vain yhtä käsitettä, mistä Wüster (1991, 87) käyttää termiä *Eineindeutigkeit* eli yksiyksisyys. Tähän aiheeseen palataan tarkemmin luvussa 6.2.

4.1.6 Todellisen kielenkäytön asema

Perinteisen terminologian teoriassa todellisen kielenkäytön asema on jätetty vähäiselle huomiolle. Tämä näkyy jo siinä, että Wüsterin (1991, 2) mukaan terminologian kiinnostuksen kohteena kielellisestä näkökulmasta ovat vain käsitteiden nimitykset eli termit eivätkä kielen taivutusmuodot tai syntaktiset ominaisuudet, jotka voidaan hänen mukaansa lainata suoraan yleiskielestä. (Ks. myös Temmerman 1997, 54–55.) Wüster (1991, 2–3) tekeekin selvän eron yleiskielessä vallitsevan todellisen kielenkäytön (*Ist-Norm*) ja erikoiskielissä tavoiteltavan tai normitetun kielenkäytön (*Soll-Norm*) välille. Tällä hän tarkoittaa sitä, että yleiskielessä vallitsevana normina on juuri todellinen kielenkäyttö, joka on seurausta kielen vapaasta ja rajoittamattomasta kehityksestä. Erikoisaloilla tällainen kielen kehitys johtaisi hänen mukaansa suuriin epäjohtonmukaisuuksiin ja epäselvyyksiin. Niinpä erikoiskielet, joissa viestinnän täsmällisyys ja yksiselitteisyys ovat tärkeitä ominaisuuksia, vaativat järjestelmällistä yhtenäistämistä ja normittamista. Normatiivisen sanastotyön yhtenä tärkeänä tavoitteena onkin erikoiskielen tietoinen muokkaaminen ja lopulta mahdollinen standardisointi. (Mp.)

5. Terminologian uusia suuntauksia

Viime vuosikymmeninä terminologian tutkimuksen kentälle on kehittynyt uusia suuntauksia, jotka ovat haastaneet perinteisen terminologian näkemyksiä. Tyytymättömyys on noussut juuri käytännön sanastotyössä kohdattujen ongelmien kautta, joihin perinteisen terminologian teoria ei ole tarjonnut ratkaisuja. Perinteistä teoriaa on moitittu utopistiseksi ja sen soveltuvuutta käytännön sanastotyöhön on kritisoitu. (Pihkala 2001, 6-7.) Tässä luvussa esitellään lyhyesti pääasiallisesti samoihin ongelmiin huomiota kiinnittäneet uudet teoriasuuntaukset **sosioterminologia** ja **sosiokognitiivinen terminologia**.

5.1 Sosioterminologia

Sosioterminologiaksi kutsuttu suuntaus sai alkunsa 1980-luvulla ja on ollut vahvimmin edustettuna ranskalaisella kielialueella, niin Ranskassa kuin ranskankielisessä Kanadassakin. Sen tunnetuimpia edustajia ovat mm. Yves Gambier ja François Gaudin. Jo tutkimussuuntauksen etuliite ”socio” antaa viitteitä siitä, että sen edustajat keskittyvät tutkimaan terminologian sosiaalista ulottuvuutta. (Pihkala 2001, 7.) Sosioterminologien mukaan terminologian tutkimuksessa tulisi ottaa huomioon kielen sosiaaliset aspektit, ja termejä tulisi tutkia niiden todellisessa kontekstissa eikä yleiskielestä täysin eristettyinä yksikköinä (Pihkala 2001, 6; Liimatainen 2008b, 169). Deskriptiivista lähestymistapaa terminologiaan tulisi suosia tiukan normatiivisen lähestymisen sijaan (Temmerman 2000, 31).

Sosioterminologian mukaan selvä rajanveto eri erikoisalojen välille on varsinkin nyky-yhteiskunnassa vaikeaa. Näin ollen myös termien liittäminen vain tiettyyn erikoisalaan on ongelmallista. Lähes kaikilla aloilla tarvitaan nykyään poikkitieteellistä osaamista ja termejä myös lainataan jatkuvasti alalta toiselle. (Pihkala 2001, 6-7.)

Myöskään tietyn erikoisalan edustajat eli asiantuntijat eivät muodosta yhtenäistä ryhmää, jossa kaikilla olisi samantasoista tietämystä ja tuntemusta alasta. Erikoiskieliä käytetään vaihtelevissa viestintätilanteissa, joihin osallistuu eritasoisia viestijöitä (vrt. mm. Hoffmann (1985, 64–66) *vertikale Gliederung*). Niinpä terminologian tutkimuksessa pitäisi ottaa huomioon erikoisalojen viestintätilanteiden monimuotoisuus, joiden mukaan myös alan termistöä tulisi mahdollisuuksien mukaan sopeuttaa. Erikoisalat ovat myös jatkuvassa kehityksessä, minkä vuoksi uusia käsitteitä syntyy ja olemassa olevien käsitteiden sisältö muuttuu. Näin ollen käsitejärjestelmiä ja käsitteiden määritelmiä ei voi pitää muuttumattomina. (Pihkala 2001, 6-7.)

Sosioterminologiassa suhtaudutaan kriittisesti myös polysemian ja synonymian sivuuttamiseen ja jopa systemaattiseen karsimiseen terminologista sanastotyötä tehdessä. Sitä vastoin sosioterminologian näkemyksen mukaan polysemia ja synonymia ovat kielen luonnollisia ilmiöitä, joita ei voida edes erikoiskielissä rajata tarkastelun ulkopuolelle, jos halutaan kuvata todellista kielenkäyttöä. Sosioterminologia korostaakin todellisen kielenkäytön ja viestintätilanteen huomioimista myös erikoisalojen viestinnässä. Kielet ovat heijastuksia niiden käyttäjistä, eikä tätä aspektia tulisi sulkea pois edes terminologian tutkimuksesta. (Pihkala 2001, 6-7.)

5.2 Sosiokognitiivinen lähestyminen

Yksi viimeisimmistä perinteistä terminologian teoriaa kritisoivista kannanotoista on belgialaisen Rita Temmermanin luotsaama sosiokognitiivinen lähestyminen. Temmerman kyseenalaistaa voimakkaasti perinteisen terminologian keskeisiä oppeja ja tulee siihen johtopäätökseen, että perinteinen malli on usein riittämätön perusta erityisesti deskriptiiviselle sanastotyölle. (vrt. Temmerman 1997 & 2000; Kalliokuusi 2000, 17; Liimatainen 2008b, 170–171.) Sosiokognitiivinen teoria korostaa sosioterminologian tavoin kielen kommunikatiivista tehtävää ja ihmisen roolia myös erikoiskielten käyttäjänä. Lisäksi se korostaa ja syventää terminologian kognitiivista ulottuvuutta. (Temmerman 1997, 55; 2000, 16–17.)

Kuten jo luvussa 4.1.6 mainittiin, perinteinen terminologinen lähestymistapa ei ole varsinaisesti kiinnostunut todellisesta kielenkäytöstä. Erikoiskielet yritetään Temmermanin (2000, 7–8) mukaan taivuttaa systemaattiseen muottiin, ja kieltä käsitellään vain keinona nimetä järjestelmällisesti käsitteitä, joilla on oletettavasti tarkkaan määriteltyjä ominaisuuksia. Käsitteet nähdään kielenulkoisina elementteinä, jotka ovat olemassa objektiivisesti ja jotka voidaan määritellä ensin ja joille vasta sitten valitaan soveltuvat nimitykset eli termit. (Mp.) Muun muassa se, miten tämä käytännössä tapahtuu, on perinteisen terminologian teoriassa jätetty selittämättä tarkemmin (Mts. 21).

Sosiokognitiivinen terminologia korostaa ihmiskokemusta tiukan objektivismin sijaan. Toisin sanottuna ei ole olemassa pelkästään objektiivista maailmaa, joka olisi olemassa ihmismielen ulkopuolella, vaan käsityksemme ympäröivästä todellisuudesta muokkaavat sitä, miten viestimme kokemastamme. (Kerremans & Temmerman 2008, 14.) Temmermanin (2000, 65–66) mukaan käsitteet eivät ole pelkästään ajatuksen yksiköitä (*units of thought*) vaan myös ymmärryksen yksiköitä (*units of understanding*). Ymmärryksen yksiköillä on usein prototyyppinen rakenne, eli niitä ei voi määritellä tarkkarajaisesti, kuten perinteisen terminologian teorian mukaisia käsitteitä. Ihmismieli luokittelee ymmärryksen yksiköitä prototyyppisiin kategorioihin,

joiden sisällä on väistämättäkin variaatiota. Toiset kategorian jäsenistä ovat selkeämmin sen prototyyppisiä edustajia (esim. *punarinta* on tyypillinen lintu) ja niiden ominaisuuksien avulla luokitellaan myös edustajia, jotka eivät ole niin selviä tapauksia (esim. *kiivi*, *pingviini* tai *strutsi* ovat vähemmän tyypillisiä lintuja mutta silti lintuja). Kategorioiden kaikilla edustajilla ei siis välttämättä ole kaikkia samoja ominaisuuksia. Prototyyppiset kategoriat eivät ole tarkkarajaisia ja tietyn edustajan kuuluminen tiettyyn kategoriaan voi olla vaikeasti määriteltävissä. (Temmerman 1997, 55–56 & 2000, 63.)

Temmerman (2000, 65–66) ei kiellä sitä tosiasiaa, että on olemassa myös selvästi rajattavissa olevia kategorioita, joihin perinteisen terminologian käsitelmä on sovellettavissa. Hän kuitenkin korostaa, että kaikki tieteen alat (mm. monet yhteiskuntatieteelliset tai humanistiset alat) eivät taivu perinteiseen malliin, ja näihin liittyviä ymmärryksen yksiköitä on mahdotonta määritellä perinteisin keinoin. (Mp.)

6. Synonymia terminologian näkökulmasta

Kuten jo tämän työn johdannossa mainittiin, synonymia on terminologian tutkimuksessa pitkään jäänyt varsin perifeeriseksi ilmiöksi, mikä on pitkälti seurausta perinteisen terminologian teorian näkemyksistä synonymian haitallisuudesta. Kiinnostus aihetta kohtaan on kuitenkin lisääntynyt, kun terminologian sosiaaliin ja kommunikatiivisiin aspekteihin on alettu kiinnittää enemmän huomiota. Laajempia tutkimuksia erikoiskielissä esiintyvistä synonymiasta on silti tehty varsin vähän (ks. Liimatainen 2008b, 161). Tässä luvussa tavoitteena on määritellä synonymian käsitettä, esitellä perinteisen terminologian mukaisia näkemyksiä synonymiasta sekä tarkastella näitä näkemyksiä vastaan esitettyjä kriittisiä huomioita. Lisäksi tässä luvussa käydään läpi syitä synonymian esiintymiselle erikoisalojen teksteissä.

6.1 Synonymian määritelmiä

Sanastokeskus TSK:n Terminologian sanastossa (2006, 27) synonymia määritellään ”tietyissä kielessä samaan *käsitteeseen* viittaavien *nimitysten* väliseksi suhteeksi”. Termitietueeseen sisällytetyssä huomautuksessa todetaan, että ”nimityksiä, joiden välillä vallitsee synonymia, kutsutaan synonyymeiksi, jos ne voidaan korvata toisillaan kaikissa *konteksteissa*, ja lähisynonyymeiksi, jos ne voidaan korvata toisillaan vain tietyissä konteksteissa.” (Mp.) Samankaltaisen määritelmän antavat Arntz ym. (2004, 126):

Synonymie liegt dann vor, wenn zwei oder mehr Benennungen einem Begriff zugeordnet und somit beliebig austauschbar sind, ... Von Quasisynonymie spricht man, wenn der jeweilige Begriffsinhalt weitgehend - aber eben nicht völlig - identisch ist;

Suurin osa alan tutkijoista on kuitenkin sitä mieltä, että varsinaista absoluuttista synonymiaa, eli täydellistä vastaavuutta ja vaihdettavuutta kahden tai useamman sanan (tai termin) välillä, ei ole olemassa. Eri varianttien välillä on väistämättäkin joko semanttisia tai tyylillisiä eroja tai niiden käyttöyhteydet tai konnotatiiviset merkitykset saattavat vaihdella. (Liimatainen 2008b, 174–175.)

Jantunen (2004, 55) mielestä on jopa tarpeetonta puhua lähi- tai kvasisynonymiasta, sillä kaikki kielessä esiintyvät synonyymit ovat vain lähisynonyymejä, ja absoluuttisen synonymian puute on kielelle luonnollinen ominaisuus. Täydellisen merkitys- ja käyttövastaavuuden mahdottomuudesta johtuen Jantunen määrittelee synonymian seuraavasti: ”...synonyymisina pidetään sellaisia ilmauksia, joilla on samanlainen konseptuaalinen tai propositionaalinen merkitys mutta joiden suhde ei muodosta täydellistä keskinäistä vaihdettavuutta kaikissa konteksteissa.” (Mp.)

Nissilä ja Nuopponen (2012, 220) huomauttavat, että terminologisessa tutkimuksessa täydellistä synonymiaa ei semantiikan tutkijoiden näkemyksistä poiketen pidetä poissuljettuna. Lähi-, osittais- ja pseudosynonymiaa pidetään terminologian tutkimuksessa synonymian poikkeustapauksina. (Mp.) Myös Hohnhold (1990, 51) toteaa Dubuciin³ viitaten, että synonymia erikoiskielissä eroaa yleiskielen synonymiasta. Hänen mukaansa käsitteet ovat yleiskielessä vähemmän tarkasti rajattuja toisistaan kuin erikoiskielissä, ja niinpä yleiskielen synonyymitkin ovat vain enemmän tai vähemmän synonyymisiä. Erikoiskielissä puolestaan käsitteiden tulisi olla mahdollisimman tarkasti rajattuja ja näin ollen myös synonyymien tulisi viitata täysin samaan käsitteeseen. Hohnholdin mukaan mahdollista eroa erikoiskielten synonyymien välillä täytyy etsiä muualta kuin niiden edustamasta käsitteestä, nimittäin tekstilajista tai abstraktiotasosta. Muihin tapauksiin hän viittaa nimityksillä pseudo- tai kvasisynonymia. (Mp.)

Cabré (1999, 109) tarkastelee synonymiaa tavallista laajemmasta näkökulmasta. Hänen mukaansa synonymiaa voi laajan määritelmän mukaan olla nimityksen ja sen määritelmän välillä, nimityksen ja sitä esittävän kuvan välillä, eri kielten varianttien välillä, eri tyyllitasojen ilmausten välillä (*functional languages*) ja saman kielen eri ilmausten välillä. Cabré kuitenkin huomauttaa, että terminologian näkökulmasta synonyymeinä pidetään yleensä vain yhden kielen sisällä ja samalla tyyllitasolla esiintyviä samaan käsitteeseen viittaavia termivariantteja. Cabrén mukaan kyse ei yleensä kuitenkaan ole täydellisestä vaihdettavuudesta eri varianttien välillä. Täydellistä vastaavuutta on löydettävissä lähinnä kirjainlyhenteiden (*initialisms*) ja lyhenne-sanojen (*abbreviations and clippings*) ja niiden täysien muotojen välillä. (Mp.) Muissa tapauksissa termit ovat synonyymisiä vain rajoitetusti ja harvemmin niiden voidaan katsoa olevan käytännössä keskenään vaihdettavissa olevia ilmauksia. Tällaisia tapauksia ovat Cabrén mukaan esimerkiksi tieteellisen nimen ja yleisesti käytetyn nimityksen sekä standardi-ilmaisun ja murteellisen muodon välinen suhde. (Mts. 110.)

Vaikka Wüsterin (1991, 91–93) perinteisen terminologian teorian mukaisessa ihannetilanteessa termit eivät ole polyseemisiä eivätkä synonyymisiä, esittää hän kuitenkin oman synonyymejä luokittelevan typologiansa. Wüster jaottelee synonymian eri alalajeihin asiamerkityksen (*Sachbedeutung*), sivumerkityksen (*Mitbedeutung*) ja näiden yhdistelmän perusteella. Wüsterin mukaan asiamerkitys on käsitteen sisällöllinen merkitys, kun sivumerkityksiä ei huomioida. Tällaisia asiamerkitykseltään samoja sanoja Wüster kutsuu täyssynonyymeiksi (*Vollsynonyme*).

³ Dubuc, R., 1978. *Manuel pratique de terminologie*. Conseil international de langue française, Paris. Montréal, Québec: Linguatex. (Hohnhold 1990, 221)

Synonyymejä, joiden asiamerkitys ei ole täysin sama, hän kutsuu osittaissynonyymeiksi (*Teil-synonyme*). (Wüster 1991, 91–93.)

Sivumerkityksen mukaan Wüster (1991, 91–93) jakaa synonyymit nyanssittomiin ja nyanssilisiin synonyymeihin (*nuancierte Synonyme*). Synonyymit, jotka ovat samalla sekä täyssynonyymejä että nyanssittomia synonyymejä ovat kokonaissynonyymejä (*Gesamtssynonyme*). Lähisynonyymeiksi (*Ungefährrsynonyme*) Wüster kutsuu synonyymejä, jotka ovat joko osittais-synonyymejä tai nyanssillisia synonyymejä tai näiden yhdistelmiä. Suurin osa synonyymeistä on hänen mukaansa juuri lähisynonyymejä. (Mp.) Liimatainen (2008b, 176) nimeää esimerkkeinä Wüsterin tarkoittamista kokonaissynonyymeistä mm. terminologiset dubletit, jotka muodostuvat vieras- ja omakielisestä variantista, lyhennesanat ja niiden täydet muodot sekä kemialliset merkit ja kaavat ja niiden esittämät täydet muodot.

Tässä työssä synonyymeiksi käsitetään nimitykset, joiden voidaan katsoa viittaavan samaan käsitteeseen. Absoluutista vastaavuutta ja täydellistä keskinäistä vaihdettavuutta joka tilanteessa ei eri nimityksiltä kuitenkaan odoteta. Synonyymisiksi ilmauksiksi luetaan tässä työssä myös erilaiset lyhennesanat ja niiden täydet muodot.

6.2 Perinteisen terminologian suhtautuminen synonymiaan

”Ammattikielessä synonyymien käyttö huonontaa ymmärrettävyyttä, joka on asetettava etusijalle.” Sitaatti on peräisin Sanastotyön käsikirjasta (1989, 71), jossa annetaan ohjeita käytännön sanastotyön toteuttamiseksi. Tämä edustaa hyvin perinteisen terminologian näkemyksiä synonymiasta. Sen esiintyminen erikoiskielissä on tunnustettu tosiasia, mutta usein terminologiaa käsittelevissä teoksissa on tyydytty viittaamaan synonymiaan eräänlaisena välttämättömänä pahana ja korkeintaan nimeämään sen joitakin niin sanotusti hyväksytyjä muotoja (Alho 2004, 63).

Perinteisessä terminologian teoriassa ihannetavoitteena pidetään termin ja käsitteen monoseemistä ja mononyymista suhdetta, ja polyseemiaa ja synonymiaa on yritetty yhtenäistämisen ja standardisoinnin keinoin kitkeä erikoisalojen termistöistä. Wüster lainasi matematiikasta termin *Eineindeutigkeit* kuvaamaan tällaista molempiin suuntiin yksiselitteistä suhdetta. Käsitteen ja termin suhde on Wüsterin mukaan aina sidottu tiettyyn aikaan (yleensä juuri aikaan, jolloin käsite määritellään) ja se on pysyvä. Siksi käsitteelle ei tulisi olla useampia synonyymisiä nimityksiä. (Wüster 1991, 87.)

Wüster (1991, 87) ei kuitenkaan yritä väittää, että yksiyksisyys olisi kielelle luontaista tai että samat ihanteet pätisivät myös yleiskieleen tai erityisesti arkikieleen. Yleiskielessä synonymia auttaa toiston välttämässä ja tuo kieleen vaihtelua. Erikoiskielissä se sitä vastoin aiheuttaa Wüsterin mukaan vain hämmennystä, sillä synonymymisiä termejä saattaa erehtyä luulemaan eri käsitteisiin viittaaviksi nimityksiksi. Termivariaatio on myös turha rasite erikoiskielten kanssa työskentelevien muistille, kääntäjistä puhumattakaan. (Mp.)

Wüster (1991, 87) tunnustaa itsekkin, että pyrkimys täydelliseen yksiyksisyyteen on kaukana myös erikoiskielissä vallitsevasta todellisesta tilanteesta: ”Auch in der Terminologie muss das Verlangen nach vollständiger Eineindeutigkeit ein frommer Wunsch bleiben.” Wüster ei suinkaan kiellä synonymian ja polysemian olemassaoloa erikoiskielissäkään mutta ei pidä sitä toivottavana vaan suorastaan haitallisena ilmiönä. (Mp.)

Normatiivisessa sanastotyössä synonymiaa (ja polysemiaa) käsitellään usein ilmiönä, josta halutaan päästä eroon. Käytännössä tilanne ratkaistaan usein niin, että sanastotyötä tekevä ryhmä, johon usein kuuluu niin terminologian ammattilaisia kuin käsiteltävän erikoisalankin asiantuntijoita, sopii termien ”oikeasta” käytöstä, ja muut mahdolliset variantit jätetään sanaston ulkopuolelle toivoen niiden näin häviävän ajan myötä kielenkäytöstä. (Kosunen 2002, 16.) Synonymian ollessa kyseessä normatiivisessa sanastotyössä päädytään usein ratkaisuun, jossa yksi termi valitaan suositettavaksi termiksi ja muut merkitään joko sallittaviksi tai hylättäviksi termeiksi. Tällä pyritään myös arvottamaan termivariantteja ja ohjaamaan kielenkäyttöä asiantuntijoiden valitseman termin suuntaan. (TSK 2006; 6–7.)

6.3 Uusia näkemyksiä synonymiasta

Terminologian uudemmissa suuntauksissa on otettu vahvasti kantaa perinteisen terminologian yksiyksisyyden ihannetta vastaan. Sekä sosioterminologit että sosiokognitiivisen suuntauksen edustajat korostavat, että synonymiaa ei tulisi väkisin tukahduttaa erikoiskielissä (Pihkala 2001, 6).

”It is recognised that one concept can have as many linguistic representations as there are distinct communicative situations which require different linguistic forms. [...] The recognition that terms occur in various linguistic contexts and that they have variants which are frequently context-conditioned shatters the idealised view that there can or should be only one designation for a concept and vice versa” (Sager 1990, 58-59.)

Synonymiaa on usein olemassa myös syistä, jotka eivät vaaranna viestinnän tehokkuutta vaan suorastaan parantavat sitä. Synonymia mahdollistaa sen, että viestintätilanteessa voidaan ottaa

paremmin huomioon muun muassa viestijöiden erilaiset tietotasot. (Pihkala 2000, 6.) Temmermanin (2000, 150–151) mukaan synonyymisillä nimityksillä voidaan myös korostaa käsitteiden eri piirteitä. Viestintätilanteesta riippuen ilmauksen tuottaja yleensä valitsee termin, joka parhaiten ilmentää sitä ominaisuutta, jota hän haluaa korostaa. (Mp.)

Temmermanin (2000, 153) ajatuksena on, että terminologian teoriaa ja käytännön sanastotyön metodeja tulisi kehittää niin, että ne soveltuisivat paremmin eri alojen termistöjen kuvaamiseen. Hän ei väitä, että kaikkien alojen termistöjä tarvitsisi taivuttaa uudenalaiseen muottiin. Aloilla, joilla käsitteet voidaan rajata tarkkaan, järjestelmällinen kuvaaminen ja yksimerkitysisyyteen pyrkiminen on yhä tarkoituksenmukaista. Prototyypillisissä kategorioissa sanastotyön metodeja täytyy kuitenkin sopeuttaa niin, että synonymia voidaan ottaa huomioon ja sen tehtävää voidaan paremmin kuvata. (Mp.)

Terminologian uudemmissa suuntauksissa etsitään selvästikin käytännön työtä ja todellisuutta paremmin vastaavia teoriallelle. Miksi tieteenalalla on teoriapohja, joka perustuu ihanteille, joita käytännön työssä ei voida saavuttaa? Temmerman (2000, 15) osaltaan kyseenalaistaa jopa terminologian aseman tieteenalana, sillä sen teoriassa esitetyt periaatteet ja metodit eivät ole syntyneet empiiristen tutkimusten pohjalta, vaan perustuvat tavoiteltaviin ja käytännössä saavuttamattomiin periaatteisiin. (Mp.) Terminologian teoriaa ja sanastotyön periaatteita tulisi kehittää käytännönläheisempään suuntaan, mikä tukisi paremmin muun muassa erikoisalojen kääntäjien tai tiettyä alaa tuntemattomien työtä. Se, että synonymia pyritään rajaamaan pois erikoisalojen sanastoista, vaikka sitä todellisuudessa kuitenkin esiintyy, asettaa kääntäjän varsinaisen epäedulliseen asemaan. Tämän vuoksi deskriptiiviselle sanastotyölle ja ennen kaikkea todellista kielenkäyttöä kuvaaville sanastoille on perusteltu tarve.

6.4 Synonymian syiden luokittelua

Synonymiaa syntyy erikoiskielissä useista erilaisista syistä ja monesti onkin vaikeaa sanoa varmuudella, minkä vuoksi käsitteisiin viitataan jopa saman erikoisalan tekstin sisällä useammalla eri nimityksellä (ks. mm. Freixa 2006, 52). Freixa (2006, 52) on esittänyt muodostamassaan typologiassa erikoiskielissä esiintyvän nimitysvariaation syiden jakoa viiteen pääluokkaan: **kielelliset syyt** (*dialectal causes*), jotka johtuvat muun muassa kirjoittajien erilaisista taustoista ja lähtökohdista; **funktionaaliset syyt** (*functional causes*), jotka liittyvät tietyn erikoisalan eri kommunikaatitasoilla esiintyvään termivariaatioon; **diskursiiviset syyt** (*discursive causes*), eli kirjoittajien tyylillisiin ja ilmaisullisiin valintoihin liittyvät syyt; **kieltenväliset syyt** (*interlinguistic causes*), eri kielten välisestä vuorovaikutuksesta johtuvat syyt; ja **kognitiiviset syyt**

(*cognitive causes*), jotka liittyvät eri näkökulmiin samasta käsitteestä ja eri motivaatioihin samaa käsitettä kuvaaville nimityksille. (Freixa 2006, 52.) Tämän lisäksi Freixan mukaan perustavina syinä termivariaatiolle voidaan pitää kielen luontaisia ominaisuuksia, kuten kielellistä redundanssia ja kielellisen merkin ja sen kuvaamaan käsitteen välisen suhteen sattumanvaraisuutta (mts. 53–54). Tässä luvussa tarkastellaan synonymian syitä tarkemmin viiteen yllä mainittuun pääkategoriaan jaoteltuina.

6.4.1 Kielelliset syyt

Kielellisiin syihin Freixa (2006, 54–56) lukee niin **maantieteellisen**, **ajallisen** kuin **sosiaalisen variaation**. Maantieteellisellä variaatiolla Freixa viittaa erityisesti suurilla kielialueilla yleiseen ilmiöön, jossa samasta käsitteestä käytetään eri termiä eri maissa. (Mp.) Arntz ym. (2006, 126) käyttävät alueellisista eroista johtuvasta synonymiasta nimitystä *Regionale Synonymie* eli alueellinen synonymia. Sosiaalisella variaatiolla Freixa (2006, 56) viittaa jo mm. Gambierin⁴ näkemyksiin siitä, että erot asiantuntijoiden sosiaalisessa taustassa vaikuttavat siihen, miten käsitteitä mahdollisesti nimetään.

Ajallinen variaatio, eli ajan tuoma muutos käsitteestä käytettävään nimitykseen, on Freixan (2006, 55–56) mukaan monimutkaisempi ilmiö, sillä siihen liittyvän termivariaation taustalla on usein myös itse käsitteen muuttuminen ajan myötä. Ajallista variaatiota syntyy yleensä tiedon lisääntymisen ja mm. tekniikan kehityksen seurauksena. (Mp.) Arntz ym. (2004, 126) toteavatkin, että synonymiaa esiintyy yleensä runsaasti juuri sellaisilla aloilla, jotka ovat jatkuvassa, nopeassa kehityksessä. Tällaisella alalla ei ole vielä vakiintunutta termistöä, joten jatkuvasti syntyviä uusia käsitteitä nimetään eri tahoilla eri tavoilla. Tämä johtaa usein siihen, että samanaikaisesti syntyy kilpailevia synonyymisiä termejä, jotka mahdollisesti ovat käytössä pidemminkin ajanjakson rinnakkain. (Mp.)

Kielellisinä syinä voidaan pitää myös erilaisia sanamuodostusmenetelmiä termejä muodostettaessa. Tähän palataan kuitenkin tarkemmin luvussa 6.5, jossa käsitellään yksityiskohtaisemmin synonymiaa sanamodostuksellisesta näkökulmasta.

⁴ Gambier, Yves. 1991. *Présupposés de la terminologie: Vers une remise en cause. Cahiers de linguistique sociale* 18, 31–58. (Freixa 2006, 76.)

6.4.2 Funktionaaliset syyt

Funktionaalisina syinä synonymialle Freixa (2006, 56–57) näkee käytetyn kielen sopeuttamisen viestintätilanteeseen ja vastaanottajien tietotasoon. (ks. myös Liimatainen 2008b, 189.) Tähän liittyy Freixan (2006, 58–59) mukaan myös kiinteästi jo luvussa 3.2.3 kuvattu Hoffmannin (1985, 64–65) näkemys erikoiskielten vertikaalisesta kerrostumisesta, jossa termien käytön täsmällisyys vähenee abstraktiotason alentuessa. Näin ollen eri kommunikaatiotasoilla esiintyvät tekstit luovat erikoisaloille funktionaalista synonymiaa. (Mp.) Myös Liimatainen (2001, 182) toteaa, että erikoisalojen monitieteellisyydestä johtuen erilaisia termivariantteja saattaa esiintyä erilaisissa viestinnällisissä tilanteissa ja tekstilajeissa.

Stolzen (2013, 149–150) mukaan synonymymisten termien esiintyminen eri kommunikaatiotasolla vaikeuttaa muun muassa kääntäjän työtä usein suuresti, sillä saman abstraktiotason termin valinta kohdekielessä voi olla hankalaa. Kääntäjän tulisi Stolzen mielestä myös kiinnittää huomiota lähdetekstin mahdollisiin puutteisiin ja ottaa huomioon, että lähdetekstissäkin saatetaan käyttää rekisteriin sopimatonta nimitystä. (Mp.)

6.4.3 Diskursiiviset syyt

Vaikka terminologian perinteisissä näkemyksissä tyyllillisille seikoille ei anneta suuremmin huomiota, ovat ne kuitenkin myös erikoiskielissä synonymian syntyyn vaikuttavia tekijöitä. Synonymymisten nimitysten käyttöä voidaan erikoiskielissäkin pitää keinona välttää toistoa ja tuoda tekstiin vaihtelua tai jopa ilmaista haluttua asennetta tai tunnetilaa. (Freixa 2006, 60.) Tyyllillisillä pyrkimyksillä on erityisen suuri rooli, kun siirrytään alemmalle abstraktiotasolle ja erityisesti populääritieteellisiin teksteihin, mutta toistoa pyritään välttämään myös tiedeyhteisöjen sisäisessä viestinnässä. Korkean abstraktiotason teksteille tyypillinen keino välttää toistoa on lyhennemuodon ja täyden muodon välinen vaihtelu. Tällaisella vaihtelulla voidaan myös pyrkiä taloudellisempaan, tiiviimpään ilmaisuun. (Mts. 61.)

Myös Liimatainen (2001, 184–185) on todennut tutkiessaan synonymymisten nimitysten esiintymistä ympäristönsuojelun ja ekologian teksteissä, että tietyn erikoisalan sisäisessäkin kommunikaatiossa (korkea abstraktiotaso) käytetään synonymiaa tyylikeinona. Usein samassa tekstissä käytetään vaihdellen kahta eri termivarianttia, ja aina kirjoittaja ei edes tee näiden synonymiaa erikseen selväksi. Termien synonymymisyyttä voidaan kuitenkin selvittää esimerkiksi mainitsemalla toinen variantti sulkeissa. (Mp.)

6.4.4 Kieltenväliset syyt

Yhteydet eri kielten välillä synnyttävät synonymiaa. Freixa (2006, 62–63) huomauttaakin tämän olevan yksi useimmiten kuvatuista syistä synonymialle terminologiaa käsittelevissä julkaisuissa. Kieltenvälinen vaikutus näkyy kielissä erilaisina lainatermeinä ja hybridimuodostena. Toisesta kielestä lainaaminen johtuu Freixan mukaan useimmiten siitä, että vieraskielistä termiä pidetään yleensä kaikkein täsmällisimpänä ja se on jo ehtinyt vakiintua kansainväliseen käyttöön. Tällä voidaan parantaa viestinnän tehokuutta ja täsmällisyyttä. (Mp.) Liimatainen (2008b, 198) toteaa, että lainatermien käyttöön päädytään erikoiskielissä usein juuri siksi, että omasta kielestä termittäminen saattaa johtaa sekaannuksiin ja käytön epäselvyyteen, kun ero sanan yleiskielisen käytön ja erikoistuneen merkityksen välillä ei välttämättä pysy selvänä. Tämän vuoksi on usein selkeämpää termittää vieraasta kielestä. (Mp.) Kieltenvälinen yhteys vaikuttaa synonymioiden syntyyn myös siten, että vieraskielisestä termistä saatetaan muodostaa omankielinen termi monella eri tavalla (Freixa 2006, 63). Vieraskielisten ja omakielisten termien käyttöön palataan myöhemmin tarkemmin luvussa 6.5.1.

6.4.5 Kognitiiviset syyt

Freixa (2006, 64) on yhtä mieltä monen muun terminologian tutkijan kanssa, kun hän puhuu synonymioiden syntyyn vaikuttavista kognitiivisista syistä (ks. mm. Temmerman 2000, 227; Hoffmann 1985, 169). Kognitiivisina syinä synonymialle voidaan pitää erilaisia näkökulmia, joita käsitteitä nimeävillä tahoilla kulloinkin on ollut ja sitä, mitä piirrettä tai ominaisuutta on haluttu korostaa. Erityisesti käsitteiden epätarkat rajat ja näkökulma, josta niitä tarkastellaan, vaikuttavat siihen, että samalle käsitteelle syntyy useita eri nimityksiä. (Freixa 2006, 64–65; Liimatainen 2008b, 190–191.) Termivariaatiota esiintyy erityisen runsaasti silloin, kun jonkin alan termistö on vielä vakiintumatonta. (ks. 6.1.1 ajallinen variaatio) Variaatiota syntyy myös, kun esimerkiksi samaa alaa tutkivat eri koulukunnat nimeävät käsitteitä haluamallaan tavalla tai oman käytäntönsä mukaisesti. Tämä voi johtua joko eri näkökulmista käsitteeseen tai yksinkertaisesti halusta erottautua muista koulukunnista. Käsitteitä syntyy usein lähes samanaikaisesti monella eri taholla, minkä vuoksi samasta käsitteestä saatetaan käyttää rinnakkain useampaa eri nimitystä. (Freixa 2006, 65.)

Perinteisessä terminologian teoriassa ei ole otettu huomioon sitä, että ihmiset kokevat ja tulkitsevat ympäröivän maailman kohteita ja ilmiöitä eri tavalla. Erilaiset tavat käsitellä ja ymmärtää

todellisuutta johtavat siihen, että käsitteitä tarkastellaan eri näkökulmista ja siten myös nimityksen motivaatio saattaa olla erilainen, mikä synnyttää omalta osaltaan synonymiaa. (Ks mm. Freixa 2006, 65; Temmerman 2000; 150.)

6.5 Synonymian esiintymismuotoja

Muun muassa edellisessä kappaleessa mainituista syistä johtuen erikoiskielissä esiintyy termi-variantteja, joita käytetään usein jopa saman tekstin sisällä rinnakkain. Vaikka yleiskielen sanojen termittäminen onkin tärkeä keino luoda uusia termejä erikoiskieliin, ei tämä riitä kattamaan erikoiskielten tarvetta uusille kielellisille elementeille. Keinot varsinaisten uudissanojen muodostamiselle ovat rajoitettuja, joten erikoiskielissäkin on turvauduttava kielen jo olemassa oleviin resursseihin. Erikoiskielissä on käytössä kaikki yleiskielen sananmuodostuskeinot, joita niissä kuitenkin käytetään eri painotuksilla. (Arntz ym. 2004, 114–115.) Tässä luvussa käsitellään tarkemmin synonymian eri muotoja sananmuodostuksellisesta näkökulmasta.

6.5.1 Vierassanat

Kuten jo luvussa 6.4.4 todettiin, on lainaaminen kielestä toiseen suuri synonymiaa synnyttävä tekijä erikoiskielissä (Freixa 2006, 62–63). Yhdestä kielestä toiseen jossain muodossa siirtyneestä sanasta voidaan käyttää nimitys **vierassana** tai **lainasana**. Kielitoimiston sanakirjan määritelmän mukaan lainasana on ”vieraasta kielimuodosta omaksuttu sana“. Vierassana puolestaan on määriteltä ”lainasana[ksi] joka ei ole täysin mukautunut suomen kieleen ja jossa us. on suomelle vieraita äänteitä t. äänneyhtymiä“. (Kielitoimiston sanakirja.) Edellä olevien määritelmien perusteella vierassana voidaan siis nähdä lainasanan alakäsitteenä. Räsänen (2002) mukaan vierassanat luetaankin lainasanoiksi, mutta kaikki lainasanat eivät ole vierassanoja, sillä ikivanhoja lainoja, joita ei yleisesti ottaen enää edes tunnisteta lainatuiksi, ei voida pitää vierassanoina. (Mp.)

Myös Itkosen (2000, 41) jaottelun mukaan suomen kielessä esiintyvät vierassanat voidaan jakaa eri luokkiin sillä perusteella, miten hyvin ne ovat sopeutuneet kohdekieleen. Pisimmälle sopeutuneista vierassanoista voidaan hänen mukaansa käyttää nimitystä kotoistuneet sanat. Tällaisista sanoista ei enää tunnista, että ne on joskus lainattu toisesta kielestä, eivätkä kielenkäyttäjät miellä näitä sanoja vierassanoiksi. Varsinaiset vierassanat eli **erityislainat** ovat osittain sopeutuneet kohdekielen äännerakenteeseen, mutta sisältävät vielä selvästi vieraita aineksia (esim. *bisnes*, *brändi*). Lopulta vieraskieliset sanat eli **sitaattilainat** ovat omaan kieleen sellaisenaan tai lähes sellaisenaan lainattuja sanoja (esim. *show*, *mozzarella*). (Mp.) **Käännöslainoissa** (*Lehnübersetzung*) vieraskielisen sanan osat on käännetty omalle kielelle yksi kerrallaan (esim.

motherboard - emolevy). (Arntz ym. 2004, 120.) Tässä tutkielmassa vieraita elementtejä sisältävistä sanoista käytetään nimitystä vierassana, ja kotoistuneet sanat jätetään tarkastelun ulkopuolelle, sillä näissä tapauksissa vierasta alkuperää on vaikea todeta, eikä se ole tutkielman tavoitteen kannalta merkityksellistä.

Perinteisesti tieteen erikoiskielten sanastoissa on runsaasti latinasta ja kreikasta peräisin olevia sanoja. Monien luonnontieteiden (mm. kemia, fysiikka, astrologia, biologia) perusta on aikanaan luotu näillä kielillä, ja latinaan ja kreikkaan pohjaavat systemaattiset nimistöt ovat yhä kansainvälisessä käytössä. (Hoffmann 1985, 154.) Englannin kielen merkitys tieteen ja erityisesti tekniikan erikoisaloilla on ollut erityisesti viime vuosikymmeninä jatkuvassa voimakkaassa kasvussa. (Arntz ym. 2004, 119; Liimatainen 2008b, 209.) Englannin kielen voimakas vaikutus on nähtävissä myös vaihtoehtoisia käyttövoimia koskevassa termistössä, jossa alun perin englannin kielestä peräisin olevien termien osuus suuri (esim. *drop-in-polttoaine*, *blending wall*, *bi-fuel-auto*).

Sanojen siirtyminen kielestä toiseen on synonymiaa synnyttävä tekijä ennen kaikkea siksi, että monissa tapauksissa (usein juuri käänöslainojen kohdalla) omakielinen ja vieraskielinen variantti ovat käytössä rinnakkain. (ks. esim. Arntz ym. 2004, 120.) Tällaiset **terminologiset dubletit**, jotka muodostuvat vierasperäisestä variantista ja rinnalla käytettävästä omakielisestä variantista, ovat Liimataisen (2001, 183; 2008, 204) mukaan synonymian erikoismuotoja, jotka ilmentävät erikoiskielissä esiintyvää vertikaalista kerrostumista. Vieraskielisiä variantteja esiintyy tutkimusten mukaan useammin korkeammalla abstraktiotasolla, kun taas alemmalla abstraktiotasolla näytetään suosivan omakielisiä vaihtoehtoja (Liimatainen 2008b, 206).

Vierassanoista ja omakielisistä sanoista muodostetaan usein myös niin kutsuttuja **hybridimuodosteita** eli sanoja tai sanaliittoja, joissa on sekä vierasperäisiä että omakielisiä elementtejä. Hybridimuodosteita ja kokonaan omakielisiä termejä käytetään usein myös rinnakkain, mikä lisää erikoisalojen teksteissä esiintyvää synonymiaa. (Liimatainen 2008b, 227–229.) (Esim. *vetäksitelty kasviöljy* - *hydrattu kasviöljy*).

6.5.2 Johdokset

Kuten luvussa 4.1.5 mainittiin, yhtenä hyvän termin ominaisuutena voidaan pitää sen soveltuvuutta erilaisten **johdosten** muodostamiseen. Johtamisella tarkoitetaan uuden sanan muodostamista jo olemassa olevasta kantasanasta johtimen, eli esimerkiksi erilaisten suffiksien ja prefiksien avulla. (Fluck 1996, 52.) Synonymiaa syntyy, kun johdosten muodostamiseen valitaan

eri elementtejä (esim. *vety* -> *vedytys*, *vedyttäminen*; *kaasu* -> *kaasutus*, *kaasuttaminen* [esimerkki kirjoittajan]). Johdoksia voidaan sekä suomen että saksan kielessä käyttää muodostettaessa uusia sanoja niin substantiiveista, verbeistä kuin adjektiiveistakin. Saksassa sekä prefiksien että suffiksien käyttö ovat produktiivisia tapoja muodostaa uusia sanoja, kun taas suomessa johdokset syntyvät, kun kantasanan loppuun liitetään yksi tai useampi johdin. (Arntz ym. 2004, 118–119.)

6.5.3 Yhdyssanatermit ja sanaliittotermit

Yhdyssanojen muodostaminen on suomen kielessä ylivoimaisesti produktiivisin sananmuodostuskeino. Tämä pätee myös ja jopa korostuu erikoisalojen termistöissä. Yhdyssanatermien muodostaminen sanaliittotermeistä on tyypillinen keino tiivistää erikoisalojen tekstejä sekä luoda lyhyempiä ja myös helpommin hahmotettavia ja käsiteltäviä termejä. (Liimatainen 2008b, 231–232, 250.)

Yhdyssanatermien rinnalla on usein samanaikaisesti käytössä sanaliittotermejä, joista yhdyssanatermi on tiivistymisen seurauksena syntynyt erilaisten sananmuodostusprosessien kautta. Yhdyssanatermien ja sanaliittotermin rinnakkainen käyttö on yksi tärkeä syy siihen, että erikoiskielissä esiintyy huomattavan paljon synonymiaa. (Liimatainen 2008b, 231.) (Esim. *liikenteen biopolttoaine* - *liikennebiopolttoaine* tai *nestemäinen biopolttoaine* - *biopolttoneste*)

Liimatainen (2008b, 250–251) huomauttaa kuitenkin, että samanaikaisesti käytössä olevat, näennäisesti samaa tarkoittavat yhdyssanatermit ja sanaliittotermit eivät läheskään aina ole tasavertoisia termejä, jotka olisivat keskenään vaihdettavissa joka kontekstissa. Termeissä saattaa esiintyä tyylillisiä eroja, tai niillä voidaan toisinaan myös painottaa eri näkökulmia. (Mp.) Esimerkiksi sanaliittotermi *nestemäinen biopolttoaine* korostaa juuri biopolttoaineen nestemäistä olomuotoa verrattaessa esimerkiksi *kaasumaiseen biopolttoaineeseen*. On myös huomattava, ettei vastaavia pareja voida aina muodostaa saman kaavan mukaan edes saman alan termistössä. *Biopolttonestettä* käytetään synonyymisesti *nestemäisen biopolttoaineen* rinnalla, mutta *kaasumaisesta biopolttoaineesta* ei ole käytössä vastaavaa yhdyssanatermiä *biopolttokaasu*.

6.5.4 Lyhennesanat

Suuri osa erikoiskielissä tavattavasta synonymiasta syntyy, kun erilaisten lyhennysprosessien kautta syntyneitä muotoja ja niiden täysisiä muotoja käytetään rinnakkain (Liimatainen 2001, 184). Erilaisten lyhennettyjen muotojen luokittelu ei kuitenkaan ole yksioikoista, sillä näistä käytettävä termistö on sekä epäyhdenmukaista että epäjohdonmukaista. Sanojen lyhennettyjä

muotoja käsittelevät tutkimukset ja luokittelumallit on myös pääasiassa muodostettu arkikielessä esiintyvien ja käytettävien muotojen pohjalta. (Liimatainen 2008b, 258.)

Steinhauer (2007, 131) jakaa erilaiset lyhennetyt muodot **lyhenteisiin** (*Abkürzungen*) ja **lyhennesanoihin** (*Kurzwörter*). Lyhenteet ovat hänen mukaansa muotoja, jotka esiintyvät ainoastaan kirjoitetussa kielessä ja niistä käytetään puhutussa kielessä vain täyttä, lyhentämätöntä muotoa. (Mp.) Esimerkkejä Steinhauerin määritelmän mukaisista lyhenteistä ovat osa sanoista tai sanaryhmistä muodostetut koostelyhenteistä kuten *jne.* (ja niin edelleen) tai *vrt.* (vertaa) sekä sisälyhenteet kuten *klo* (kello) tai *Hki* (Helsinki). Lyhenteet eivät ole luonteeltaan sananomaisia eikä niitä taivuteta muiden sanojen tapaan (Steinhauer 2007, 134). Lyhennesanoilla Steinhauer (2007, 136) viittaa lyhennettyihin muotoihin, joita käytetään myös puhutussa kielessä lyhennytyssä muodossa. Lyhennesanat ovat itsenäisiä leksikaalisia yksikköjä, joista puuttuu lähtösansa nähden jokin osa tai osia. Lyhennesanasta on lähtökohtaisesti käytössä rinnalla sen täysi muoto, johon lyhennesanalla on synonyyminen suhde. (Mp., ks. myös Liimatainen 2008a, 16; 2008b, 257.) Yllä oleviin määritelmiin pohjaten kuuluvat erikoiskielissä esiintyvät termeiksi luokiteltavista nimityksistä muodostetut lyhennetyt muodot pääasiassa lyhennesanoihin, ja siksi myös tässä työssä näihin viitataan termillä lyhennesana.

Steinhauer (2007, 136–138) lajittelee lyhennesanoja alaluokkiin sen perusteella, mitä osia lähtösanasta on valikoitunut lyhennesanan muodostaviksi elementeiksi. Lyhennesanan pohjana voivat hänen mukaansa olla lähtösanasta peräisin olevat kirjaimet (*Lastkraftwagen* -> *LKW*), tavut tai tavun osat (*Universität* -> *Uni*) sekä myös morfeemit, jotka toimivat kokonaisina sanoina (*Hochdruckgebiet* -> *Hoch*). (Mp.) Kirjainsanat, eli lähtösanojen (pääasiallisesti) alkukirjaimista koostetut lyhennesanat muodostavat suuren osan myös tutkimusaineistossa esiintyvistä synonyymisistä varianteista. Tutkimusaineiston kirjainsanat koostuvat kolmesta tai neljästä kirjaimesta, jotka ovat kaikki joko yhdyssanan tai sanaliiton osien alkukirjaimia (esim. *BTL* = *Biomass to liquids* tai *FAME* = *Fatty Acid Methyl Esters*). Tutkimusaineistossa esiintyy myös useampia kemiallisia alkuaineita tai yhdisteitä symboloivia merkkejä, kuten H_2 ja O_2 . Näitä ei voida lähtökohtaisesti lukea kuuluvaksi lyhennesanoihin, sillä niistä käytetään puhutussa kielessä yleisesti ottaen vain täysiä muotoja (vety ja happi). (Vrt. Steinhauer 2007, 138; Liimatainen 2008b, 258.) Kemiallisia merkkejä ja kaavoja käsitellään tarkemmin luvussa 8.4.2.

Kirjainsanoille on erikoiskielissä nykyään tyypillistä se, että suuri osa niistä on suoria sitaattilainoja englannin kielestä, jolloin lyhennesanasta mahdollisesti käytetty suomenkielinen täysi muoto ei suoraan vastaa kirjainsanan osia (Liimatainen 2008b, 264–265). Tämä on tyypillistä

myös liikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia käsitteleville teksteille, ja ilmiöön palataan tarkemmin luvussa 8.4.1.

Lyhentämistä käytetään yleensä erikoiskielissä keinona tuottaa tiiviimpää tekstiä tai tapana välttää pitkän lähtömuodon toistoa. Lyhennesanojen käyttö vähentää kuitenkin mahdollisesti nimityksen yksimerkityksisyyttä ja ennen kaikkea sen läpikuultavuutta. Samalla lyhennesanalla voidaan esimerkiksi viitata useaan eri käsitteeseen (eri aloilta) ja välillä myös asiantuntijoilla on vaikeuksia tietää tai muistaa erityisesti kirjainsanojen merkityksiä. (Arntz, Picht & Mayer 2004, 120; Hoffmann 1985, 175.) Lyhennesanat mahdollistavat myös uusien yhdyssana- ja sanaliittotermien muodostamisen ja vaikuttavat näin tekstiä tiivistäen. (Liimatainen 2008b, 252.)

6.5.5 Elliptiset muodot

Erikoiskielissä käytetään varsinaisten lyhennesanojen ohella myös muuten lyhentyneitä eli elliptisiä muotoja, joissa jokin termin osa (sana) on jätetty pois, ja yhdyssanasta tai sanaliitosta käytetään lyhyempää muotoa (Pasanen 2009, 63) (esim. *hybridiauto* -> *hybridi* tai *täyssähköauto* -> *sähköauto*). Rogersin (1997, 220) mukaan erikoiskielissä esiintyykin usein ilmiö, jossa tekstin edetessä siirrytään käyttämään hierarkkisen yläkäsitteen nimitystä viitattaessa kuitenkin alemman hierarkiatason käsitteeseen (*the progressive 'stripping' of compound nouns*). Yhdys-sanatermistä tai sanaliittotermistä saatetaan jättää pois se osa, joka erottaa alakäsitteen yläkäsitteestä. Tällaista hierarkiaa on Rogersin mukaan erittäin vaikeaa esittää sanastoissa, mutta se ei kuitenkaan tuota vaikeuksia tekstien ymmärryksessä. (Mp.)

Myös Hohnhold (1990, 50) viittaa samankaltaiseen ilmiöön. Hän puhuu varsinaisten lyhenteiden (*Abkürzungen*) rinnalla myös sanojen (termien) pitkistä ja lyhyistä muodoista (*Lang- und Kurzformen*). Pitkä muoto on näistä yleensä käytetyin ja ennen kaikkea myös yksiselitteisin muoto. Jos pitkä muoto on kovin pitkä ja monimutkainen, käytetään lyhennettyä muotoa yleensä enemmän, erityisesti silloin, jos samaan käsitteeseen viitataan useaan kertaan. Lyhyillä muodoilla vaikutetaan usein viittaavan juuri hierarkkiseen yläkäsitteeseen. (Mp.) Kyse on Hohnholdin (1990, 51) mukaan kuitenkin vain muodollisesti yläkäsitteestä, sillä todellisuudessa viitataan yhä edelleen alakäsitteeseen. Erikoisalan tekstiltä vaaditaan erityistä selkeyttä, jotta edellä kuvattu käyttö ei aiheuttaisi epäselvyyttä ja sekaannusta. (Mp.)

Fluck (1996, 54–55) käyttää nimitystä semanttinen lyhentäminen (*semantische Kürzung*). Tällä hän tarkoittaa sitä, että nimityksen semanttinen painopiste asettuu nimityksen sille osalle, joka on alun perin toiminut sen erottavana piirteenä (esim. *Rübenvollerntemaschine* > *Rübenernter*). Tämä toimii oikeastaan päinvastaisena ilmiönä Rogersin ja Hohnholdin tarkoittamalle ilmiölle,

jossa siirrytään käyttämään yläkäsitteen nimitystä alakäsitteen nimityksen sijaan. Fluck toteaa, että tällä tavoin syntyy usein epäloogisia tai polyseemisiä nimityksiä, jotka voivat aiheuttaa hämmennystä. Tämä on kuitenkin tekstin taloudellisuuden kannalta kätevä tapa lyhentää ja tiivistää tekstiä, ja merkitykset yleensä ovat selviä ympäröivästä kontekstista johtuen. (Fluck 1996, 54–55.)

7. Tutkimusaineisto, aiheen rajausta ja tutkimusmenetelmä

7.1 Tutkimusaineisto

Vaihtoehtoisista käyttövoimista on kirjoitettu paljon viimeisen reilun kymmenen vuoden aikana, ja aihetta käsitellään runsaasti hyvin eritasoisissa teksteissä. Aihe on suurta yleisöäkin kiinnostava, joten niin esimerkiksi biopolttoaineita kuin sähkö- tai polttokennoautojakin käsitellään laajasti myös erilaisissa populääritieteellisissä teksteissä, lehtiartikkeleissa, uutisissa, autoarvosteluissa, käyttäjille suunnatuissa ohjeistuksissa ja aihetta käsittelevissä yleisissä keskusteluissa.

Tutkimusaineistoksi oli tässä tapauksessa kuitenkin tarkoituksenmukaisinta valita samaa tai lähes samaa tekstilajia ja samaa tai lähes samaa abstraktiotasoa edustavia tekstejä. Tarkoituksenmukaista oli myös valita asiantuntijoiden laatimia tekstejä, joiden kohdeyleisö koostuu alan asiantuntijoista tai vähintäänkin aihealueeseen perehtyneistä lukijoista. Aineistoksi haluttiin valita korkeamman abstraktiotason tekstejä, sillä tällöin voidaan lähteä siitä oletuksesta, että tekstin tuottanut asiantuntija käyttää runsaasti aihealueen erikoiskielen termistöä, ja termejä käytetään myös täsmällisemmin kuin alemman abstraktiotason teksteissä (ks. mm. Hoffmann 1985, 64–65). Tästä syystä tarkastelun ulkopuolelle jätettiin muun muassa suoraan kuluttajille suunnatut ohjeistukset. Aineiston ulkopuolelle jätettiin myös Euroopan Unionin direktiivit, jotka ovat käännöstekstejä.

Tutkimusaineistoksi valittiin kahdeksan aihealuetta käsittelevää tutkimusprojektin loppuraporttia tai selvitystä. Kaikki valitut tekstit on julkaistu aikavälillä 2008–2015. Raporteista viisi on Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n julkaisemia:

- *Tieliikenteen 40 %:n hiilidioksidipäästöjen vähentäminen vuoteen 2030: Käyttövoimavaihtoehdot ja niiden kansantaloudelliset vaikutukset* (viitataan jatkossa nimellä VTT01)
- *Polttoaineiden laatuporttustuksen kehittäminen* (jatkossa VTT02)
- *TransEco strategiahanke Suomi 2020/ Tieliikenteen uusiutuva energia ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen vuoteen 2020 mentäessä* (jatkossa VTT03)
- *Biopolttonesteiden turvallinen jakelu: Loppuraportti* (jatkossa VTT04)
- *Sähköautojen laajan käyttöönoton skenaarioita ja vaikutuksia sähköjärjestelmään* (jatkossa VTT05).

Tutkimusaineiston teksteistä yksi on valtion kestävän kehityksen yhtiön Motiva Oy:n, yksi Biomeri Oy:n ja yksi Kuntaliiton julkaisema:

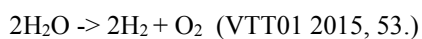
- *Kiinteistöjen latauspaikat - esiselvitys* (jatkossa Motiva01)
- *Sähköajoneuvot Suomessa – selvitys* (jatkossa Biomeri)
- *Sähköautojen julkiset latauspisteet - Selvitys ja suosituksia* (jatkossa Kuntaliitto).

Osa aineistolähteistä (VTT01, VTT02 ja VTT03) käsittelee koko aihealuetta eli sekä erilaisia vaihtoehtoisia polttoainemuotoja että näiden käyttöön vaadittavia uusia ajoneuvotekniikoita. Osa raporteista (Biomeri, Motiva01, VTT05 ja Kuntaliitto) keskittyy ajoneuvotekniikkaan ja vaadittavaan uusien käyttövoimien jakeluinfrastruktuuriin. VTT04 eli *Biopolttonesteiden turvallinen jakelu* sisältää taas pääasiassa biopolttonesteisiin liittyvää termistöä. Raporttien laajuus vaihtelee 38 ja 203 sivun välillä.

Kaikkien aineistona käytettyjen VTT Oy:n tutkimusraporttien sekä Biomeri Oy:n rakenne on pääpiirteittäin samanlainen, vaikka asioiden esitysjärjestys voi hieman vaihdella. Alun lyhyen abstraktin ja alkusanojen jälkeen lähes kaikissa raporteissa on sanasto-osio, jossa määritellään keskeisiä käsitteitä tai selvitetään tekstissä esiintyvien lyhenteiden merkityksiä. Tutkimusraporttien alkuosassa valotetaan tutkimuksen lähtökohtia, syitä ja taustoja. Tärkeän osan muodostavat mm. lainsäädännön asettamat vaatimukset, jotka ovat jossain määrin motivaationa joko kaisen tutkimusaineiston raportin toimeksiannossa. Tutkimusta pohjustetaan myös kuvailemalla vallitsevaa tilannetta ja käymällä läpi aiempaa aiheeseen liittyvää tutkimusta. Tutkimuksen toteutus ja menetelmä kuvataan yksityiskohtaisesti ja useassa raportissa tähän liittyy myös laskentaosuus, joka sisältää runsaasti erilaisia kaavioita, taulukoita ja kuvaajia. Raportin lopuksi tutkimustulokset vedetään yhteen ja käydään läpi niistä tehdyt johtopäätökset ja tulevat toimenpiteet.

Tutkimusaineiston teksteille ominaista on englannin kielen suuri vaikutus. Osa raporteissa esitetyistä kuvaajista ja taulukoista on ainoastaan englanniksi, ja suuri osa vaihtoehtoisista käyttövoimista käytettävästä erikoisalan termistöstä on alun perin peräisin englannista. Osalle vieraskielisistä termeistä ei ole käytössä lainkaan suomenkielisiä vastineita. Erityisesti suoraan englannista lainatut kirjainsanat ovat termistölle ominaisia. Polttoainetekniikkaa käsittelevissä osioissa käytetään myös jonkin verran kemiallisia merkkejä ja kaavoja, kuten seuraavassa esimerkissä:

Vetyä voidaan tuottaa johtamalla sähkövirta kahden veteen upotetun elektrodin läpi. Prosessissa vesimolekyylit (H₂O) halkaistaan vedyksi (H₂) ja hapeksi (O₂) oheisen reaktioyhtälön mukaisesti:



Motiva Oy:n laatima *Kiinteistöjen latauspaikat – esiselvitys* ja *Kuntaliiton Sähköautojen julkiset latauspisteet – Selvitys ja suosituksia* ovat rakenteeltaan ja viestinnälliseltä tehtävältään tutkimusraporteista poikkeavia. Niissä kartoitetaan pääasiassa vallitsevaa nykytilannetta, selvitetään lainsäädännöllistä taustaa ja pohditaan ratkaisuja näiden perusteella. Molemmissa teksteissä on myös ohjeistusta koskeva osio, jossa käydään läpi mm. lupakäytäntöjä ja infrastruktuurille asetettuja vaatimuksia. Vaikka näiden tekstien voidaan katsoa olevan tekstilajiltaan tutkimusraporteista poikkeavia, haluttiin ne kuitenkin ottaa mukaan tutkimusaineistoon, sillä tekstit ovat joka tapauksessa asiantuntijatahon tuottamia ja asiantuntijoille tai aihealueen tunteville suunnattuja. Sähköajoneuvoihin ja latausinfrastruktuuriin liittyvää erikoisalan termistöä esiintyy molemmissa teksteissä runsaasti, ja pääkäsitteet on selvästi määritelty alun sanasto-osuudessa.

7.2 Tutkimuskysymys ja aiheen raja

Tutkielmassa on tavoitteena selvittää suomenkielisiä vaihtoehtoisia käyttövoimia käsitteleviä tutkimusraportteja ja selvityksiä läpikäymällä, esiintyykö aihealueen teksteissä käytetyssä termistössä synonymiaa ja minkälaisissa muodoissa sitä esiintyy. Vaikka vaihtoehtoisia energiamuotoja ja muun muassa biopolttoaineita on ollut käytössä jo pidemmän aikaa, on niiden soveltaminen laajamittaisesti tieliikennekäyttöön vielä suhteellisen tuore ilmiö. Tekniikan ollessa nopeassa kehityksessä alalla olemassa olevat käsitteet ovat jatkuvassa muutoksessa ja uusia syntyy myös nopeassa tahdissa. Niinpä myös kieli, jota kyseisellä erikoisalalla käytetään, on jatkuvassa kehitystilassa. Näin tutkimuksen lähtökohtana onkin oletus, että vaihtoehtoisia käyttövoimia käsittelevissä teksteissä esiintyisi runsaasti synonymiaa.

Kuten jo aiemmin mainittu, liikenteen vaihtoehtoiset käyttövoimat on laaja aihealue, joka käsittää niin raakaöljyä korvaavia polttoaineita koskevan tekniikan kuin vaihtoehtoisia polttoaineita ja muita käyttövoimia (sähkö, vety) hyödyntäviltä ajoneuvoilta ja latausinfrastruktuurilta vaadittavan uuden tekniikan. Tässä työssä tutkittu termistö on rajattu tieliikenteessä hyödynnettäviin vaihtoehtoisiin käyttövoimiin. Ajoneuvotekniikan osalta tarkasteltu termistö on tutkielman laajuuden asettamien rajoitusten vuoksi rajattu koskemaan vain vaihtoehtoisia käyttövoimia hyödyntävistä ajoneuvoista sekä sähköajoneuvojen lataustavoista käytettäviin nimityksiin. Tämä osa ajoneuvotekniikasta päätettiin ottaa osaksi tutkittavaa termistöä siitä syystä, että kyseisessä termistössä näytti esiintyvän runsaasti erilaisia synonyymisiä nimityksiä. Tavoitteena on kartoittaa ja kuvata juuri valitussa aineistossa esiintyvää synonymiaa. Näin ollen aineiston ulkopuolisissa teksteissä esiintyviä termivariantteja ei ole otettu itse sanastoon mukaan.

Joidenkin käsitteiden kohdalla termien käyttöä ja eri termien edustaman käsitteen sisältöä kuitenkin avataan tarkemmin myös aineiston ulkopuolisista lähteistä poimittujen tietojen ja esimerkkien avulla. Tavoitteena on synonyymisten varianttien keräämisen ja analysoinnin jälkeen myös pohtia, mistä syistä synonymiaa aineistossa esiintyy.

Systemaattista, kattavaa tutkimusta liikenteen vaihtoehtoihin käyttövoimiin liittyvästä termistöstä tai sen osa-alueista ei ole tehty. Biopolttoaineita käsittelevä Outi Taljan kokoama terminologinen minisanasto on julkaistu vuonna 2010 TermInfo-lehdessä (Talja 2010, 16–19). Muuten mm. liikenteen polttoaineista yleisesti, biopolttoaineista ja sähköautoista on koottu erilaisia yleispäteviä, informatiivisia sanastoja, kuten esimerkiksi moottori.fi-sivustolla oleva liikennepolttoaineita käsittelevä sanasto (moottori.fi/ sanasto), Bioenergia ry:n sivuilla julkaistu sanasto (bioenergia.fi/ sanasto) ja Öljy- ja biopolttoaineala ry:n sanasto (oil.fi/ sanasto). Aiempia tutkimuksia alan termistössä esiintyvistä synonyymista ei ole tehty.

7.3 Tutkimusmenetelmä

Tutkimuksen tavoitteena oli poimia aineistoon valituista teksteistä aihealueeseen liittyviä termejä, joille löytyisi synonyymisiä nimityksiä. Ensimmäisen haasteen tutkimukselle asetti se, että valittuna aineistona toimivat kokonaiset tekstit eivätkä esimerkiksi erikoisalan sanakirjat, joista käsiteltävät termit ja niiden synonyymit olisi helpommin löydettävissä. Tästä johtuen päädyttiin terminpoiminnan lähtökohtana käyttämään aineiston tekstien alussa olevia ”Lyhenteitä ja terminologiaa” tai ”Lyhenteitä ja määritelmiä” -osioita, joissa on vaihtoehtoisesti nimetty ja määritelty keskeisiä käsitteitä ja/tai lueteltu tekstissä esiintyviä lyhenteitä ja niiden täysisiä muotoja ja/tai määritelmiä. Näitä listoja päädyttiin käyttämään lähtökohtana terminpoiminnalle, sillä listat toimittavat aineistoteksteissä tekstinsisäisten sanastojen virkaa. Oletuksena oli tältä pohjalta myös se, että listassa esiintyvät termit olisivat myös todellisia, tällä erikoisalalla käytössä olevia termejä. Lisäksi jo listojen pintapuolinen tarkastelu osoitti sen, että termistössä todella esiintyy synonymiaa, sillä usealle sanastojen termeille oli jo tässä yhteydessä annettu useampia termivastineita (esim. BEV = battery electric vehicle; täyssähköauto, akkusähköauto (VTT01 2015,7).)

Termilistojen termistöä tarkemmin läpikäytessä karsittiin osan termeistä pois seuraavilla perusteilla:

- kyseessä oli järjestön, tuotemerkin tai vastaavan nimi (CEN = Euroopan standardointijärjestö; EU = Euroopan unioni, NEXBTL = Nesteen tuotemerkki HVO-dieselpolttoaineelle)

- termi jäi valitun rajauksen ulkopuolelle (SCR = Selective catalytic reduction; ureakatalysaattori typenoksideille)
- kyseessä oli termi, joka ei varsinaisesti liittynyt valittuun erikoisalaan (BKT = bruttokansantuote)
- itse termiä ei esiintynyt tekstissä lainkaan
- termille ei löytynyt lainkaan synonyymejä aineistoteksteistä.

Kun terminlistat oli käyty läpi kaikkien valittujen tekstien kohdalta ja poimitut termit oli kerätty Excel-taulukkoon, poistettiin listalta päällekkäisyydet eli termit, jotka esiintyivät samanlaisina useamman aineiston tekstin sanastossa. Jäljelle jäänyt termiluettelo oli siis yhteenvetolista kaikkien valittujen tekstien terminlistoista. Seuraavana työvaiheena oli löytää määritelmät termien takana oleville käsitteille. Työn tavoitteena ei ollut muodostaa varsinaista yhtenäistä terminologiaa sanastoa, jossa esiteltäisiin kaikki keskenään loogisen kokonaisuuden muodostavat käsitteet ja näiden väliset käsitesuhteet, vaan lopulliseen sanastoon on otettu mukaan vain termejä, joille löytyi aineistossa käytetyistä teksteistä synonyymisiä vastineita. Määritelmät on kirjoitettu pääasiassa samaa, terminologisen määritelmän mallia noudattaen, mutta sanaston luonteesta johtuen kaikkia määritelmässä käytettyjä termejä ei ole välttämättä määritelty muualla sanastossa. Määritelmät on muokattu aineistoteksteistä poimittujen tietojen pohjalta yhtenevään muotoon. Käsitteiden välisiä suhteita esitetään tarvittaessa analyysiosuudessa käsitekaavioin.

Suuritöisimmän vaiheen tutkimuksessa muodosti synonyymisten termivarianttien etsiminen teksteistä. Koska käytössä ei ollut muuta keinoa kuin käydä tekstejä systemaattisesti manuaalisesti läpi ja näin etsiä niistä synonyymejä terminlistalle valituille termeille, osoittautui työ äärimmäisen aikaa vieväksi. Kuten aiemmin todettu, eivät kaikki tutkimusaineistoon valitut tekstit käsittele koko aihealuetta, vaan osa teksteistä keskittyy pääasiallisesti vaihtoehtoihin polttoaineisiin ja osassa käsitellään ainoastaan ajoneuvotekniikkapuolta. Näin ollen kaikkia tekstejä ei tarvinnut käydä läpi koko listan termien osalta.

Eri termien alustava toteaminen synonyymeiksi perustui tutkimuksessani pääasiallisesti kontekstiin, jossa termit esiintyivät. Alustavan keräämisen jälkeen käsitteiden sisällön vastaavuutta selvitettiin aineistotekstien sisällön lisäksi myös useiden varsinaisen tutkimusaineiston ulkopuolisen lähteen avulla. Osassa tapauksista synonymian toteaminen oli helppoa, sillä kuten aiemmin tässä luvussa kerrottiin, oli osalle termeistä annettu sanastoissa jo useita eri vastineita. Esimerkiksi VTT01:n raportin *Lyhenteitä ja terminologiaa* -osuudessa on lyhenteelle *PHEV*

annettu ensin sen täysi muoto, joka on englanninkielinen termi *plug-in hybrid vehicle*. Tämän jälkeen englanninkieliselle termille on annettu heti kaksi suomenkielistä vastinetta: *lataushybridi* ja *pistokehybridi*. (VTT01, 8.) Tästä voidaan päätellä, että termit *PHEV*, *pistokehybridi* ja *lataushybridi* ovat keskenään synonyymejä. Englanninkielinen täysi muoto on jätetty pois synonyymilistauksesta, sillä sitä ei suomenkielisissä teksteissä esiinny täydessä muodossa. Kun tekstiä käytiin systemaattisesti läpi, löytyi saman tekstin sisältä vielä useampi variantti, jotka selvästi viittaavat samaan käsitteeseen: *lataushybridiauto*, *PHEV-auto*, *ladattava hybridi*, *plug-in-hybridi* tai *plug-in-hybridiauto*. Näissäkin tapauksissa synonyymisyys oli todennettavissa sitä kautta, että jokaisen termin yhteydessä (lukuun ottamatta termiä *PHEV-auto*) on ainakin yhdessä esiintymiskontekstissa ollut mukana selventävänä tekijänä lyhenne *PHEV*.

PHEV (plug-in hybridiautoja): Fossiilisia polttoaineita korvataan plug-in hybridiautojen avulla sähköllä. Autojen keskihinta nousee merkittävästi. (VTT01 2015, 79.)

Synonyymeinä ei tässä työssä huomioida termejä, joilla on ainoastaan poikkeava kirjoitusasu. Tällaisilla poikkeamilla tarkoitetaan esimerkiksi kirjoitusasuja *flex-fuel-auto* ja *flexifuel-auto*. Sanastoon on tällaisissa tapauksissa valittu se versio, joka on esiintynyt useammassa tekstissä. Sanastoon on myös otettu mukaan vain oikeakielinen versio, vaikka teksteistä löytyikin normeista poikkeavia kirjoitusasuja: esim. *FFV auto* -> sanastoon *FFV-auto*.

Jokaiselle sanaston käsitteelle valittiin yksi termi ensisijaiseksi vaihtoehdoksi, ja se on merkitty sanastoon ensimmäisenä ja lihavoituna. Ensisijaiseksi valinta ei perustu tässä työssä termien arvotukseen, vaan valinta on puhtaasti tehty sen perusteella, mikä variantti esiintyy teksteissä useammin. Muut synonyymiset variantit on erotettu puolipisteellä ja ovat lihavoimattomia. Joissain tapauksissa on sanastossa käytetty merkkiä ~ kuvaamaan sitä, että kyseessä on Wüsterin (1991, 91–93) termin osittaissynonyymi (ks. luku 6.1). Näitä tapauksia selvennetään myöhemmin analyysiosuudessa. Sanasto ei ota kantaa siihen, ovatko eri termivariantit keskenään vaihdettavissa kaikissa konteksteissa.

Sanaston kokoamisen jälkeen aineistoteksteistä löytyneitä synonyymejä jaoteltiin seuraaviin alaryhmiin:

- yhdyssanatermi ja sanaliittotermi
- lyhenne- ja sen täysi muoto

- omakielinen termi/ hybridimuodoste ja vierasperäinen lyhenne
- Vieraskielinen lyhenne ja lyhenne yhdyssanan osana ilman merkityseroa
- omakielinen termi ja hybridimuodoste
- kemiallinen merkki tai kaava ja sen täysi muoto
- polttoainemerkinnät ja niistä muodostetut yhdyssanatermit
- yhdyssanatermi ja sanaliittotermi täydentävällä adjektiiviattribuutilla
- nimitysten erilaiset motivaatiot
- nimityksen pitkä ja lyhyt, elliptinen muoto

Jaottelu muodostettiin sen pohjalta, minkälaisia synonyymisiä termipareja tai ryhmiä aineistosta löydettiin. Tavoitteena oli esittää mahdollisimman monenlaisia synonyymian muotoja. Koska monelle käsitteelle löytyi useita synonyymisiä termivariantteja, esiintyvät jotkut termit useammassa alaryhmässä. Esimerkiksi termille **induktiolataus** on löydetty synonyymit *johdoton lataus*, *langaton lataus* ja *induktiivinen lataus*. Näin ollen kyseisen termin kohdalla synonyymit jakautuvat kahden alaryhmän alle seuraavasti (ensiksi mainittuun ryhmään kuuluva termi lihavoitu):

hybridimuodoste ja omakielinen termi: **induktiolataus**, **induktiivinen lataus**; *johdoton lataus*; *langaton lataus*

yhdyssanatermi ja sanaliittotermi: **induktiolataus**; *induktiivinen lataus*

Taulukoitu esitys jaottelusta alaryhmiin on tämän työn liitteenä. Monet löytyneistä varianteista olisi voitu sijoittaa myös jopa useampaan eri alaluokkaan. Lisäksi jaottelua valotetaan lisää myös työn analyysiosuudessa.

8. Synonymia tutkimusaineistossa

8.1 Biodiesel

Kuten jo luvussa 6.4.1 todettiin, tuo ajan kulumisen usein mukanaan muutoksia myös käsitteiden sisältöön (mm. Freixa, 2006, 55–56.). Liikenteen vaihtoehtojen käyttövoimien alalla tapahtuvan kehityksen seurauksena myös alaan liittyvät käsitteet ovat muuttuvat ja muokkaantuvat, mistä johtuen myös käytettävässä termistössä esiintyy häilyvyyttä. Tämä johtaa osaltaan synonymian syntyyn ja myös termien epäyhtenäiseen käyttöön.

Hyvänä esimerkkinä voidaan pitää dieselmoottoriin soveltuvista biopolttoaineista käytettävää termistöä. Termi *biodiesel* on eurooppalaisen biodieselstandardin EN 14214 mukaan määritelty käytettäväksi vain kasviöljystä vaihtoesteröintimenetelmällä valmistettavasta dieselmoottoriin vain osakomponenttina soveltuvasta biopolttoaineesta. Yleisesti ottaen tällaisesta biopolttoaineesta käytetään nimitystä *FAME* (*fatty acid methyl esters*) eli rasvahappojen metyyliesterit. Yleisin raaka-aineena käytetty öljykasvi on rypsi tai rapsi, jolloin biodieseltuotteeseen voidaan viitata lyhenteellä *RME* (*rapeseed methyl ester*) eli *rypsimetyyliesteri* (harvemmin Suomessa rapsimetyyliesteri). (oil.fi/ biokomponentit; VTT02 2010, 136.) Metanolin sijaan valmistuksessa käytettävä alkoholi voi olla myös etanolia, jolloin lopputuote on *FAEE* (*fatty acid ethyl esters*) eli *rasvahappojen etyyliesterit* tai *REE* (*rapeseed ethyl ester*) eli *rypsietyyliesteri*. Myös muiden alkoholien käyttö on mahdollista. (VTT02 2010, 136.)

FAME-tyyppinen polttoaine kuuluu niin sanottuihin ensimmäisen sukupolven biopolttoaineisiin, joissa raaka-aineena käytetään ruoantuotantoon soveltuvia kasveja. Lisäksi FAME:n käyttö dieselmoottoreissa on rajattu 7 % sekoitussuhteeseen fossiilisen dieselöljyn komponenttina. (VTT02 2010, 136.) Dieselmoottoriin on kuitenkin kehitetty paremmin jopa sellaisenaan käytettäväksi soveltuvia polttoainevaihtoehtoja, kuten *HVO* (*hydrotreated vegetable oil and animal fats*), josta käytetään suomeksi termiä *vetykäsittely kasviöljy*. HVO ei ominaisuuksiensa puolesta täytä eurooppalaisen biodieselstandardin vaatimuksia, mutta täyttää vuonna 2016 valmistunut parafiinisen dieselpolttoaineen standardin EN 15940 (*Automotive fuels. Paraffinic diesel fuel from synthesis or hydrotreatment. Requirements and test methods*) laatuvaatimukset ja sopii siten käytettäväksi dieselmoottoreissa jopa 100 % pitoisuuksina. (oil.fi/ parafiininen dieselpolttoaine) HVO:sta käytetään usein myös nimitystä *uusiutuva diesel* (VTT01 2015, 8). Muun muassa Neste Oil käyttää HVO-tuotteestaan nimitystä *Neste MY uusiutuva diesel* (neste.com). UPM kutsuu omaa vetykäsittelyllä valmistettua mäntyöljypohjaista uusiutuvaa

dieseliään nimellä *UPM BioVerno* (upmbiopolttoaineet.fi). Uusiutuvan dieselin raaka-ainepohja ja valmistusprosessi voi kuitenkin käsittää myös muun muassa niin kutsutun *Fischer-Tropsch-synteesin* avulla kiinteästä biomassasta kaasuttamalla valmistetut dieselmoottoriin soveltuvat parafiiniset synteettiset polttoaineet (*BTL*). (oil.fi/ Biokomponentit; VTT01 2015, 101.) Yleisesti ottaen termiä uusiutuva diesel käytetään nähtävästi HVO-tyyppisestä dieselistä, minkä vuoksi se on myös sanastossa sijoitettu HVO:n synonyymiksi.

Vaikka termi biodiesel on alun perin rajattu vain vaihtoesteröintimenetelmällä valmistetuille dieselmoottoriin soveltuville biopolttoaineille, on polttoainetuotekirjon laajentuminen johtanut siihen, että biodieselillä nykyään viitataan ominaisuuksiltaan, raaka-ainepohjaltaan ja valmistusmenetelmiltään hyvin erilaisiin tuotteisiin. (ks. mm, moottori.fi/ sanasto) Muun muassa VTT:n raportissa (varsinaisen tutkimusaineiston ulkopuolelta) *Suomessa käytettävien polttoaineiden ominaisuuksia* vuodelta 2016 biodiesel määritellään seuraavasti:

Yleisnimitys biopohjaiselle dieselpolttoaineelle. Esteröimällä kasviöljy saadaan tavallisiin dieselmootto-reihin sopivaa polttoainetta. Biodieseliä voidaan valmistaa myös puuperäisistä polttoaineista... (VTT 2016, 8.)

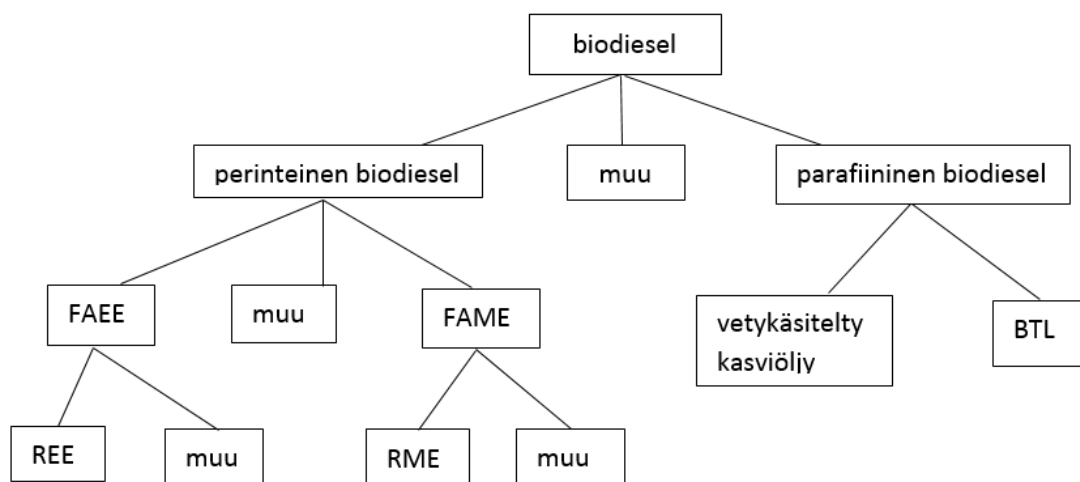
Alkuperäisen biodieselin määritelmän täyttävään biopolttoaineeseen viitataan usein termillä *perinteinen biodiesel*, kun halutaan tehdä selväksi, että tarkoitetaan juuri kyseistä tuotetta. Tutkimusaineistossa käytettiin termin biodiesel yhteydessä usein täsmennyksiä *perinteinen biodiesel*, *FAME* tai *RME*:

Tutkimusten mukaan kun fossiilisessa dieselissä oli 20 % biodieseliä (FAME), ja bensiinissä 30 % etanolia, olivat tulokset parempia kuin pelkillä fossiilisilla polttoaineilla. (VTT01 2015, 13, liite 2.)

Perinteinen biodiesel eli rasvahappojen metyyliesteri (FAME) sopii käytettäväksi dieselmootto-reissa, mutta sataprosenttinen käyttö tai suuret seossuhteet dieselpolttoaineen joukossa vaatii moottorivalmistajien hyväksynnän. (VTT02 2010, 136.)

Biodiesel voidaan siis nähdä dieselmoottoriin soveltuvien nestemäisten biopolttoaineiden yläkäsitteen nimityksenä. Vaihtoehtoisesti alkuperäisen määritelmän mukaisesti biodiesel voidaan nähdä synonyyminä termille perinteinen biodiesel. Koska tutkimusaineistossakin esiintyvistä käytöstä käy ilmi, että yksin käytettynä termi biodiesel ei välttämättä ole yksiselitteinen ja vaatii usein täsmentäviä lisämääritteitä, on biodiesel tämän työn liitteenä olevassa sanastossa myös määritelty seuraavalla tavalla: ”nestemäinen biopolttoaine, joka soveltuu käytettäväksi dieselmoottorissa”. Tämän määritelmän mukaan biodiesel käsittää myös parafiiniset biopohjaiset dieselpolttoaineet, eli HVO:n ja BTL:n. Perinteinen biodiesel esitetään sanastossa omana termi-tietueenaan ja se on määritelty ”biodieseli[ksi], joka valmistetaan kasviöljystä vaihtoesteröinti-

menetelmällä”. Kuvan 2. käsitekaaviossa esitetään dieselmoottorissa käytettävien biopolttoaineiden käsitesuhteita. Biodieselin alle on lisätty haara ”muu”, joka kuvaa muita mahdollisia biodieselin määritelmän täyttäviä polttoaineita, kuten puhdasta kasviöljyä, joka myös sellaiseenaan voi toimia dieselmoottorin polttoaineena (ks. mm VTT04 2008, 38). Myös perinteisen biodieselin haaran alle on FAEE:n ja FAME:n rinnalle lisätty haara ”muu”, sillä samanlaisessa valmistusprosessissa voidaan etanolin ja metanolin ohella käyttää myös muita alkoholeja (ks. VTT02 2010, 136). RME:n ja REE:n lisäksi vastaavia tuotteita voidaan valmistaa myös muista kasviöljyistä, kuten esimerkiksi soijaöljystä, mikä on käsitejärjestelmään merkitty molemmissa ulottuvuuksissa haaralla ”muu” (ks. VTT02 2010, 136).



Kuva 2. Käsitekaavio: dieselmoottoriin soveltuvat biopolttoaineet

8.2 Sähköajoneuvot

8.2.1 Sähköajoneuvojen luokittelua

Sähköajoneuvoksi voidaan määritellä sähköenergiaa tavalla tai toisella liikkumiseen käyttävät autot tai muut ajoneuvot (Biomeri 2009, 11). Sähköajoneuvoihin liittyvä termistö osoittautui osittain erittäin vakiintumattomaksi, ja siinä esiintyi eniten variaatiota koko tutkimusaineistossa. Termistö on vielä erityisen vakiintumatonta tällä osa-alueella, sillä monet sähköajoneuvomallit ja käytettävät tekniikat ovat vasta viime vuosina ylipäättään alkaneet yleistyä. Muun muassa polttokennoautojen sarjatuotanto on vasta alkanut. Uusia tekniikoita kehitetään jatkuvasti, ja myös autonvalmistajat käyttävät vastaavista tuotteistaan toisistaan poikkeavia nimityksiä, mikä

omalta osaltaan lisää käytettävän termistön kirjavuutta. Esimerkiksi autonvalmistaja Toyota käyttää verkkosivuillaan *ladattavasta hybridiautosta* nimitystä *pistokehybridi* (toyota.fi), kun taas muun muassa Hyundai käyttää omasta mallistaan nimitystä *lataushybridi* (hyundai.fi).

Sähköajoneuvot voidaan jakaa *sähköverkosta ladattaviin ajoneuvoihin* ja ns. ”ei-ladattaviin” ajoneuvoihin. Sähköverkosta ladattaviin autoihin luetaan *täyssähköautot* eli autot, joissa ei ole lainkaan polttomoottoria, ja *ladattavat hybridiautot*, joissa on täyssähköauton lailla ladattavan akun lisäksi myös polttomoottori. ”Ei-ladattaviin” kuuluvat *autonomiset hybridiautot*, eli *hybridit*, joiden kaikki käyttövoima tulee polttomoottorista ja auton käyttämästä polttoaineesta, joten kyseessä ei ole joka suhteessa varsinainen sähköajoneuvo. Hybridiauto kuitenkin käyttää polttomoottoria mahdollisimman hyvällä hyötysuhteella akun ja sähkömoottorin avulla ja pysyy hyödyntämään talteen otettua jarrutusenergiaa. Lisäksi ei-ladattavien autojen ryhmään voidaan lukea myös *polttokennoautot*, joihin tankatusta vedystä tuotetaan polttokennon avulla sähköä auton käyttöön. Polttokennoautot voivat toimia myös osittain ladattavien hybridiautojen tapaan, joten niiden jaottelu riippuu autossa käytetystä tekniikasta. (Ks. mm. Biomeri 2009, 12–13.) Edellä mainittujen lisäksi sähköajoneuvoiksi luokitellaan myös *kevyet sähkökäyttöiset ajoneuvot* ja esimerkiksi johdinautot tai sähkökäyttöiset työkoneet. (Motiva01 2015, 7; VTT01 2015 15, liite1.)

Termiä *sähköauto* on tutkimusaineistossa käytetty kahdessa eri merkityksessä. Sähköauto on muun muassa Kuntaliiton selvityksessä (Kuntaliitto 2015, 9) määritelty käsittämään niin täyssähköautot kuin ladattavat hybridiautotkin. Kuitenkin sähköautosta puhutaan myös merkityksessä täyssähköauto:

Sähköautojen markkinat ovat kasvaneet Euroopassa nopeasti. Vuonna 2014 sähköautoja tai ladattavia hybridejä rekisteröitiin Euroopassa yli 97 000, mutta toisaalta sähköautojen ja ladattavien hybridien osuus on vain 0,6 % kaikista myydyistä uusista autoista. (Kuntaliitto 2015, 11.)

Myös VTT01-raportissa termiä sähköauto on käytetty molemmat vaihtoehdot kattavana yläkäsitteenä, mutta osittain termillä sähköauto viitataan ainoastaan täyssähköautoon.

Sähköautojen osalta on tapahtunut selvää edistymistä, myös eurooppalaiset valmistajat ovat tuoneet markkinoille sähköautoja, sekä täyssähköautoja että ladattavia hybridejä. (VTT01 2015, 30.)

Ruotsissa oli vuoden 2014 lopulla noin 50 000 kaasuautoa ja noin 3000 sähköautoa, joista runsaat 2000 on henkilöautoja ja vajaa 1000 pakettiautoja. Runsastuminen alkoi vuonna 2011 pääasiassa yrityksille suunnattujen hankintatukien myötä. Ladattavia hybridejä (PHEV) sen sijaan oli henkilöautoista jo noin 5000. (VTT01 2015, 42.)

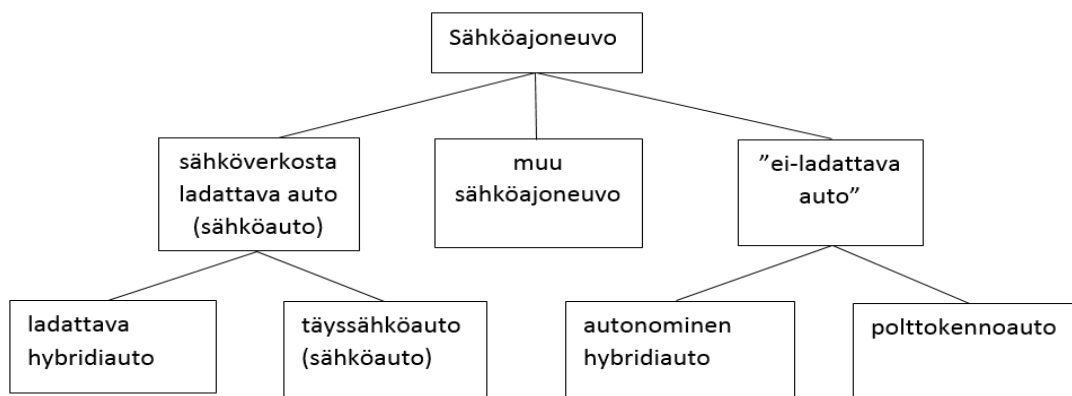
Ensimmäisessä esimerkissä termillä sähköauto viitataan selvästi sekä täyssähköautoihin että ladattaviin hybrideihin. Toisessa esimerkissä sähköautolla viitataan ainoastaan täyssähköautoon, sillä ladattavien hybridien määrää käsitellään omana lukunaan.

VTT02-raportissa sähköauto määritellään näin:

Vakiintumassa olevan terminologian mukaan sähköautoiksi nimitetään sellaisia autoja, joihin voidaan syöttää energiaa auton ulkopuolelta sähköverkosta. Ladattavat sähköautot voivat olla joko puhtaita akkusähköautoja tai hybridejä. (VTT02 2010, 173.)

VTT02-raportissa ei termiä täyssähköauto esiinny lainkaan, vaan raportissa käytetään termiä *akkusähköauto*, kun viitataan pelkästään akkuihin varastoidun sähköön avulla kulkeviin autoihin.

Kuten edellä olevista esimerkeistä käy ilmi, voidaan termi sähköauto nähdä täyssähköauton tai vastaavasti akkusähköauton synonyyminä eli elliptisenä muotona, jossa erottava osa *täys* tai *akku* on jätetty pois. Sähköauto voi myös viitata täyssähköauton yläkäsitteeseen, jolloin sen synonyyminä voidaan pitää termejä *ladattava auto* (Biomeri 2009,12), *ladattava sähköauto* (VTT01 2015, 35) tai *sähköverkosta ladattava auto* (Biomeri 2009, 12). Sähköauto on sanastossa esitetty sekä täyssähköauton että sähköverkosta ladattavan auton synonyyminä. Molemmissa kohdissa termi sähköauto on merkitty symbolilla ~, sillä käsitesisältö ei välttämättä ole täysin identtinen. Kuvan 3. käsitekaaviossa esitetään edellä kuvattua sähköajoneuvojen jaottelua. ”Ei-ladattava auto” on laitettu käsitekaaviossakin lainausmerkkeihin, koska kyseessä ei ole varsinainen termi vaan jaottelutekijä. Sähköajoneuvon alle on myös lisätty haara muu sähköajoneuvo, joka edustaa jo aiemmin mainittuja kevyitä sähköajoneuvoja, sähkökäyttöisiä työkooneita yms.



Kuva 3. Käsitekaavio: sähköajoneuvot

8.2.2 Elliptiset nimitykset

Termin *sähköauto* lisäksi sähköajoneuvoihin liittyvälle termistölle näyttäisi muutenkin olevan tyypillistä erinäisten elliptisten sekä tiivistyneiden muotojen käyttö. Esimerkiksi tutkimusaineiston Biomeri-raportissa on ladattavalle hybridiautolle annettu käsitteitä määrittelevässä osiossa seuraavat synonyymiset nimitykset: ”*Sähköverkosta ladattava hybridiauto, ladattava hybridiauto, ladattava hybridi, lataushybridi, plug-in-hybridi (Plug-in hybrid electric vehicle – PHEV)*” (Biomeri 2009,12). Listauksessa erityisesti huomiota kiinnittävät neljä ensimmäistä varianttia, joissa asteittainen tiivistyminen lyhentää termin kolmijäsenisestä sanaliittotermistä *sähköverkosta ladattava hybridiauto* aina yhdyssanatermiin *lataushybridi* asti. Myös muualta aineistosta löytyi näiden lisäksi samoista sanoista muodostettuja variantteja, joilla viitataan samaan käsitteeseen: *lataushybridiauto* (Motiva01 2015, 8), *ladattava hybridisähköauto* (VTT05 2010, 7) ja *verkosta ladattava hybridi* (VTT05 2010, 14). Sanaliittotermit tai yhdyssanat, joista on jätetty osia pois, mutta joiden rakenne ei ole muuten muuttunut, eli termissä ei ole tapahtunut muunlaista tiivistymistä (*sähköverkosta ladattava hybridiauto, ladattava hybridiauto* jne.), kuuluvat synonymian alaryhmään ”termin pitkä ja lyhyt, elliptinen muoto”. Termipari *ladattava hybridi(auto) – lataushybridi(auto)* on puolestaan tässä työssä luettu alaryhmään ”sanaliittotermi ja yhdyssanatermi”, joita käsitellään tarkemmin luvussa 8.6.

Myös termistä *hybridiauto* (mm. Biomeri 2009, 11) tai *hybridisähköauto* (Kuntaliitto 2015, 7), käytetään elliptistä muotoa *hybridi* (esim. Biomeri 2009, 11). Erotuksena ladattaviin hybridi-autoihin käytetään ei-ladattavista hybridiautoista usein myös termejä *autonominen hybridi(auto)* (mm. VTT01 2015, 22 liite1), *perushybridi(auto)* (mm. VTT02 2010, 71), *autonominen perushybridi(auto)* (mm. VTT02 2010, 172) tai *tavanomainen hybridi(auto)* (mm. VTT01 2015, 22 liite1). Kaikista muodoista esiintyivät myös elliptiset variantit, joissa yhdyssanatermi *hybridiauto* on lyhentynyt pelkkään määriteosaan *hybridi*. Nämä variantit on tässä työssä luettu alaryhmään ”yhdyssanatermi ja sanaliittotermi täydentävällä adjektiiviatribuutilla”. Jaottelussa on haluttu tehdä ero alaryhmään ”sanaliittotermi ja yhdyssanatermi”. Edellä mainittuun ryhmään luetuissa termeissä adjektiiviatribuutin lisääminen ei muuta yhdyssanan rakennetta. Toisin sanottuna termin rakenteessa ei tapahdu tiivistymistä, vaan samaa kantaa laajennetaan täsmentävällä tai täydentävällä adjektiiviatribuutilla.

Termiä *hybridiauto* käytetään osittain myös hybriditekniikkaa hyödyntävien autojen yläkäsitteen nimityksenä, jolloin seuraavan alemman hierarkiatason muodostavat *autonominen hybridiauto* ja *ladattava hybridiauto*. Näinpä esimerkiksi Motiva01-raportissa ladattava hybridiauto määritellään ”hybridiauto[ksi], jossa auton akkua on mahdollista ladata sähköverkosta.” (Motiva01 2015, 5). Pelkällä termillä hybridiauto viitataan kuitenkin yleensä juuri autonomisiin hybridiautoihin.

8.2.3 Nimitysten eri motivaatiot

Kuten jo työn luvussa 6.4.5 luvussa todettiin, syntyy synonymiaa erikoiskieliin usein siitä syystä, että nimeävät tahot tarkastelevat käsitettä eri näkökulmista, ja eri nimitykset saattavat näin ollen korostaa kulloinkin käsitteen eri ominaisuuksia (Freixa 2006, 64–65; Temmerman 2000, 227; Liimatainen 2008b, 190). Eri tavoilla motivoituna termejä on löydettävissä myös sähköajoneuvoja ja niiden lataustapoja käsittelevästä termistöstä.

Termin *täyssähköauto* synonymyminä käytetään myös nimitystä *akkusähköauto*. Termi akkusähköauto on käännöslaina englannin kielisestä termistä *battery electric vehicle (BEV)* (mm. VTT01 2015, 7). Määriteosa *akku* painottaa sähköauton toiminnalle olennaista osaa, eli verkkovirralla ladattavaa ajoakkua. Termi *täyssähköauto* taas korostaa sitä, että kyseessä on juuri pelkällä sähkövirralla toimiva auto erotuksena esimerkiksi ladattaviin hybridiautoihin (ks. luku 8.2.1). Myös ladattavasta hybridiautosta käytetään termejä *lataushybridi* ja *pistokehybridi*. Näistä ensimmäisessä määriteosa *lataus* korostaa itse toimintaa, eli auton akkujen lataamista, jolla auton käyttö myös pelkän sähköavulla mahdollistetaan. Määriteosa *pistoke* korostaa sitä vastoin auton lataamisen fyysistä puolta, jossa autoon kytketään pistotulpalla latauskaapeli, jonka avulla auto liitetään latauspisteeseen. Termi *pistokehybridi* on selvästi johdettu englanninkielisestä termistä *plug-in hybrid*, jossa *plug-in* tarkoittaa pistotulpan liittämistä pistorasiaan. Suomeksikin ladattavasta hybridiautosta käytetään myös termiä *plug-in-hybridi(auto)*. Termivariaation taustalla on siis erilaisten näkökulmien lisäksi usein myös kieltenväliset syyt (ks. luku 6.4.4) eli mm. lähtökielisen termin vaikutus kohdekielisen termin muotoon.

Polttokennoautoista käytettävässä termistössä havaitaan myös näkökulmaeroja käsitteeseen, mutta nimityksissä on myös ajalliseen variaatioon ja teknisiin ominaisuuksiin liittyviä eroavaisuuksia. Polttokennoauton toiminta perustuu autoon sijoitettuun polttokennoon, joka tuottaa sähköenergiaa siihen syötetyn polttoaineen hapetus- ja pelkistysreaktioiden tuloksena. Polttokennoissa voidaan teoriassa käyttää mitä tahansa nestemäistä tai kaasumaista polttoainetta, joka pystyy hapettumaan, mutta autojen ollessa kyseessä puhutaan käytännössä pelkästään vedystä.

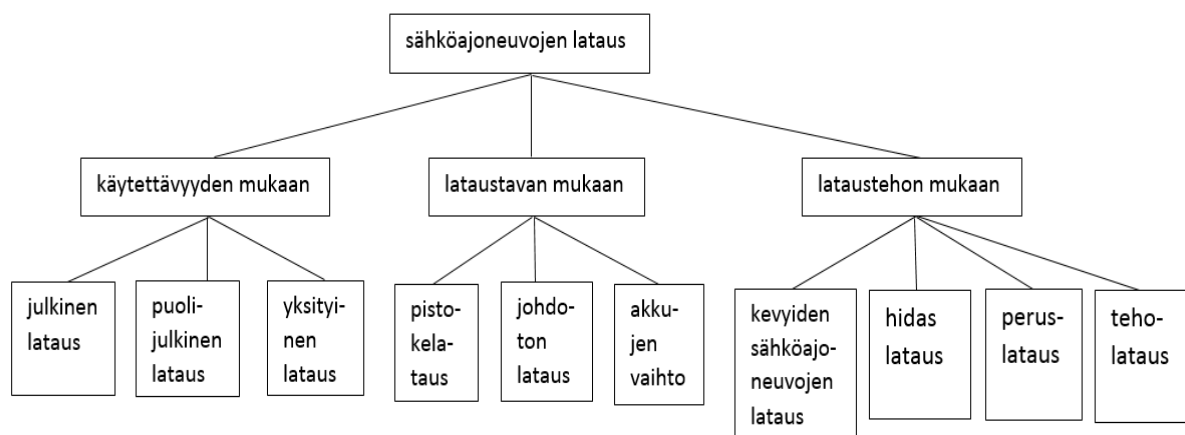
(mm. motiva.fi/polttokennoautot.) Polttokennoautosta käytetään myös termejä *polttokennosähköauto*, *polttokennovetyauto* tai *vetypolttokennoauto*, *polttokennohybridiauto* ja *vetyauto*.

Polttokennoauto on toimintaperiaatteeltaan sähköauto, eli auton liike-energia tuotetaan sähkövirran avulla (motiva.fi/polttokennoautot). Tämä näkökulma on tuotu erikseen esille termissä *polttokennosähköauto*. Varianteissa *polttokennovetyauto* tai vaihtoehtoisesti *vetypolttokennoauto* taas painotetaan polttokennossa käytettävän vedyn roolia energiankantajana. Termiä *vetyauto* on käytetty tutkimusaineistossakin (esim. VTT01 2015, 79), mutta se näyttäisi olevan erityisesti yleiskielessä esiintyvä nimitys polttokennoautoille. *Vetyauto*-käsite on sinänsä itsessään kokenut muutoksia ajan myötä, sillä autonvalmistajat pohtivat aikaisemmin myös vedyn käyttömahdollisuuksia polttomoottoriautoissa. Näistä hankkeista on kuitenkin sittemmin luovuttu, ja vedyn osalta kehitys ajoneuvotekniikassa keskittyy nykyään polttokennoautoihin. (ks. mm. VTT01 2015, 52 liite 1.) *Polttokennohybridiauto* voidaan oikeastaan nähdä yhden tyyppisenä polttokennoautona eli polttokennoauton alakäsitteenä. Polttokennohybridiautossa on polttokennon lisäksi mahdollisuus ladata auton akkuja ulkoisesta virtalähteestä, jolloin auto toimii latautuvan hybridiauton tapaan (Ks. mm. Biomeri 2009, 13). Polttokennoautoihin liittyvä tekniikka on kuitenkin jatkuvassa kehityksessä, joten on vaikea sanoa, mikä tulee olemaan käytetyin tekniikka näiden autojen valmistuksessa ja minkälaiseksi polttokennoautoja käsittelevä termistö vakiintuu kehityksen myötä. Tämän työn liitteenä olevassa sanastossa kaikki yllä olevat polttokennoautosta käytettävät termit on luettu synonyymisiksi, mutta termi *polttokennohybridiauto* on merkitty sanastoon symbolilla ~ sen mahdollisesti muista käsitteistä eroavan käsitteellön perusteella.

Erityisen selvästi eri näkökulmat käsitteeseen tulevat esille sähköajoneuvojen lataustavoista käytetyssä termistössä. Sähköajoneuvojen latausta voidaan jaotella kolmella eri tavalla, joko niiden käytettävyyden mukaan, itse latautuvan mukaan tai käytettävissä olevan tai tarvittavan lataustehon mukaan. Lisäksi latauksessa voidaan lataustehosta ja autotyypistä riippuen käyttää erilaisia pistoketyyppejä. (Kuntaliitto 2015.) Käytettävyydellä tarkoitetaan sitä, onko kyseessä niin sanotusti julkinen, puolijulkinen vai yksityinen latauspiste. Julkisella latauspisteellä tarkoitetaan julkisella alueella sijaitsevia kaikille avoimia latauspisteitä. Puolijulkiset latauspisteet sijaitsevat esimerkiksi huoltoasemilla tai kauppakeskusten pysäköintiloissa, mutta niihin on silti pääsy kaikilla. Yksityiset latauspisteet on sijoitettu yksityisiin kiinteistöihin tai pysäköintitiloihin, ja niihin pääsy on rajattu vain tietylle käyttäjäkunnalle. (Kuntaliitto 2015, 9.)

Sähköajoneuvojen lataustapoja on myös kolme erilaista: pistokelataus, johdoton lataus ja akkujen vaihto. Pistokelatauksessa, joka on näistä kolmesta lataustavasta yleisin, ajoneuvo ladataan liittämällä latausjohto sähköajoneuvon korissa olevaan pistokkeeseen ja latauspisteen pistorasiaan. (Kuntaliitto 2015, 22.) Sähköajoneuvon lataus voi tapahtua myös auton akkuja vaihtamalla tai johdottomalla eli induktiivisella latauksella, jossa ajoneuvon akku latautuu sähkömagneettisen induktion avulla ajon aikana. (Kuntaliitto 2015, 27.) *Johdottomasta latauksesta* käytetään myös termejä *langaton lataus*, *induktiolataus* tai *induktiivinen lataus*. Johdoton lataus ei ole kuitenkaan vielä käytössä kaupallisella asteella. (Kuntaliitto 2015, 27; VTT01 2015, 37).

Termivariaatiota esiintyy pääasiassa runsaammin lataustehon mukaan jaotelluista lataustavoista käytettävässä termistössä. Lataustehon mukaan jaotellut lataustavat on kuvassa 4. esitetty omana hierakkisena ulottuvuutenaan suoraan sähköajoneuvojen latauksen alla. Ne voitaisiin periaatteessa myös sijoittaa pistokelatauksen alakäsitteiksi, sillä kyseessä on juuri pistokelatauksessa esiintyvät erilaiset tehot ja niihin liittyvät pistokemallit. (Ks. Kuntaliitto 2015, 23.)



Kuva 4. Käsitekaavio: sähköajoneuvojen lataus

Sähköajoneuvojen lataus voidaan jaotella lataustehon mukaan neljään lataustapaan. Niin kutsuttu *kevyiden sähköajoneuvojen lataus*, eli *lataustapa 1* käsittää kevyiden sähköajoneuvojen kuten sähköpolkupyörien tai -skoottereiden lataamisen kotitalouspistokkeesta. *Lataustapa 2* eli *hidas lataus* puolestaan on tarkoitettu sähköauton lataamiseen kotitalouspistorasiasta. *Lataustapa 3* eli *peruslataus* on sähköautoille varsinaisesti tarkoitettu lataustapa, jossa käytetään tähän

tarkoitukseen suunniteltua latauslaitetta. *Teholataus* eli *lataustapa 4* on suuritehoinen lataustapa, jossa auton akut ladataan 80 %:sti täyteen mahdollisimman lyhyessä ajassa (15–30 min.). (Kuntaliitto 2015, 23–26; SESKO 2018, 1-2.)

Lataustavoista käytettävät systemaattiset nimitykset (lataustapa 1, lataustapa 2 jne.) ovat perustuvat englanninkielisiin nimityksiin *mode 1*, *mode 2* jne. (Kuntaliitto 2015, 29). *SESKO ry* eli *Sähkötekniikan alan kansallinen standardisointijärjestö* on julkaissut *Sähköajoneuvojen lataus-suosituksen* jossa käsitellään yllä kuvattuja lataustapoja ja jossa myös käytetään lataustavoista yllä mainittuja termejä *hidas lataus*, *peruslataus* ja *teholataus*. (SESKO 2018, 1-2.) Sähköajoneuvojen lataustavoista käytetään kuitenkin monia erilaisia nimityksiä, joiden taustalla on selvästi erilaiset näkökulmat käsitteisiin. Hitaasta latauksesta, käytetään Kuntaliiton selvityksen mukaan myös termejä *kotilataus*, *hidas kotilataus*, *tilapäinen lataus*, *rajoitettu lataus* ja *siirtymäajan lataus*. (Kuntaliitto 2015, 29.) Termillä *kotilataus* korostetaan sitä, että kyseistä lataustapaa käytetään usein kotitalouksissa, joissa varsinaisia latauspisteitä on toistaiseksi vähemmän käytettävissä. *Tilapäisellä latauksella* tai *siirtymäajan latauksella* painotetaan ratkaisun lyhytkestoista ja väliaikaista luonnetta. Kotitalouspistoketta ei ole suunniteltu sähköauton latausta varten, joten se ei ole sähköauton säännöllistä latausta varten ihanteellinen ratkaisu (SESKO 2018, 1). Termi *rajoitettu lataus* perustuu siihen, että kotipistorasiasta ladattaessa latauskaapelissa tulee olla latausvirranrajoitin ja latausvirta tulee muutenkin olla rajoitettu sopivalle tasolle (Kuntaliitto 2015, 26; ks myös SESKO 2018, 1).

Varsinaisesta sähköautolle tarkoitettusta lataustavasta eli *peruslatauksesta* käytetään myös termejä *keskinopea lataus* ja *normaalilataus* (Kuntaliitto 2015, 23). Peruslatauksen tavoin normaalilataus korostaa sitä, että kyseessä on juuri sähköauton lataukseen parhaiten soveltuva lataustapa, jota sähköauton säännöllisessä käytössä tulisi suosia. Termissä *keskinopea lataus* kuten myös edellä mainitussa termissä *hidas lataus* painopiste on ajassa, joka auton akkujen lataamiseen kuluu. Myös teholatauksesta käytetään samaan tapaan muodostettua termiä *pikalataus*, jolla korostetaan lataustapahtuman erityistä nopeutta. Teholataukseen viitataan myös termillä *asiointilataus*, joka viittaa siihen, että pikalatauspisteet ovat julkisia latauspisteitä esimerkiksi ostoskeskuksissa tai palveluasemilla ja mahdollistavat auton latauksen lyhyen asioinnin aikana. (Vrt. Kuntaliitto 2015, 24–25.)

Taulukko 1. Yhteenveto sähköajoneuvojen lataustavoista käytetyistä termeistä

lataustapa 1	kevyiden sähköajoneuvojen lataus	–
lataustapa 2	hidas lataus	kotilataus, tilapäinen lataus, rajoitettu lataus, siirtymäajan lataus ja hidas kotilataus
lataustapa 3	peruslataus	normaalilataus, keskinopea lataus
lataustapa 4	teholataus	pikalataus, asiointilataus

8.3 Biokaasu ja bioetanoli

Biokaasua syntyy orgaanisen aineksen anaerobisen biohajoamisen lopputuloksena, ja sitä tuotetaan mm. yhdyskuntien ja teollisuuden jätevesistä, karjanlannasta, maatalouden kasvijätteistä ja biojätteistä (VTT01 2015, 46). Suomen Biokaasuyhdistyksen verkkosivujen mukaan biokaasu voidaan määritellä ”biomassasta syntyvä[ksi] kaasu[ksi], mm. reaktorikaasu ja kaatopaikkakaasu” (Biokaasuyhdistys/ Terminologia). Biokaasu on kaasuseos, joka sisältää noin 40–70 % metaania ja sen lisäksi hiilidioksidia ja muita yhdisteitä (Biokaasuyhdistys/ Tietoa biokaasusta). Biokaasu ei raakamuodossaan kelpaa ajoneuvoihin sen sisältämien haitallisten yhdisteiden vuoksi, ja siksi se puhdistetaan liikennekäyttöä varten niin, että sen metaanipitoisuus on yli 97 %. Koostumukseltaan puhdistettu biokaasu vastaa hyvälaatuista maakaasua. (VTT02 2010, 145.) Koska tieliikenteen polttoaineena käytettävä biokaasu koostuu lähes täysin metaanista, käytetään siitä myös termiä biometaani (ks. mm. VTT02 2010, 120). *Biokaasu* ja *biometaani* eivät ole edellä mainituista syistä täysin synonyymisiä, minkä vuoksi ne on sanastoonkin merkitty vain osasynonyymeiksi. Tarkalleen ottaen käsitteisällöltään biometaani olisi lähempänä puhdistetun biokaasun sisältöä. Termi biokaasu näyttää kuitenkin tieliikennekäytöstä puhuttaessa olevan vakiintunut termi.

Termejä *etanoli* ja *bioetanoli* tarkasteltaessa on myös havaittavissa vaihtelevaa käyttöä. Etanoli mielletään yleensä lähtökohtaisesti biopolttoaineeksi, sillä se valmistetaan yleisimmin orgaanisesta aineksesta käymisteitse. Etanolia voidaan kuitenkin valmistaa myös fossiilisperäistä eteeniä hydraamalla, mutta nykyään suurin osa maailmassa tuotetusta etanolista on bioperäistä. (ks. mm. www.bioste.fi/ Bioetanoli.) Myös tutkimusaineistossa käytetään biopolttoaineena käytettävästä etanolista huomattavasti useammin termiä etanoli kuin bioetanoli. Termi etanoli voidaan tutkimusaineiston teksteissä nähdä myös elliptisenä muotona termistä bioetanoli.

Alkoholeja (etanoli, metanoli) voidaan käyttää joko bensiinin seoskomponenttina tai tietyn edellytyksin lähes sellaisenaan ottomootorin polttoaineena. Etanoli on tällä hetkellä maailman yleisin biopolttoaine. (VTT02 2010, 126.)

Yllä oleva esimerkistä näkee selvästi, että termillä etanoli viitataan juuri bioperäiseen etanoliin eli bioetanoliin. Sanastossa ensisijaiseksi termiksi on valittu etanoli, koska se esiintyy aineistoteksteissä huomattavasti useammin. Bioetanoli on merkitty etanolin kohdalle sanastoon merkinnällä >, sillä kontekstista irrotettuna se voidaan nähdä etanolin alakäsitteenä. Bioetanoli voidaan siis määritellä myös etanoliksi, joka on valmistettu biomassasta (vrt. Talja 2010, 19).

8.4 Lyhennesanat tutkimusaineistossa

Aineistossa ylivoimaisesti suurimman osan synonymiasta muodostavat erilaiset lyhennesanat ja samaan käsitteeseen viittaavat täydet nimitykset. Lyhennesanat ovat tutkielmassa muodostetussa sanastossa suuressa roolissa myös valitusta terminpoimintamenetelmästä johtuen, mutta niiden esiintyvyys tutkimusaineistossa on myös huomattavan korkea. Suuri osa aineistotekstien termilistoista käsittää nimittäin juuri erilaisia lyhennesanoja. Lyhennesanat ovat kuitenkin yleisesti ottaen hedelmällinen lähtökohta synonyymisten nimitysten löytämiselle, sillä lähes aina lyhennesanasta on käytössä ainakin jossakin muodossa myös sen täysi muoto.

8.4.1 Vieraskieliset lyhennesanat

Kuten jo aiemmin tutkimusaineistoa kuvailtaessa kerrottiin, esiintyy aineistossa lyhennesanoista runsaasti juuri erilaisia kirjainsanoja, joista suurin osa on suoraan peräisin englannin kielestä. Kyseessä on pääasiassa kirjainsanoja, joiden kirjaimet ovat englanninkielisen yhdyssana- tai sanaliittotermin osien alkukirjaimia. Aineistosta löydetty kirjainsanat ovat kolmi- tai nelikirjaimisia. Esimerkiksi kirjainsana *LNG* on peräisin englannin sanoista *liquefied natural gas* (VTT01, 7). Kirjainsana on lainattu sellaisenaan suomen kieleen, mutta englanninkielinen täysi muoto mainitaan lähinnä vain sulkeissa, kun kirjainsanaa käytetään aineistoteksteissä ensimmäisen kerran tai sen merkitys selvennetään aineistotekstin sanasto-osiossa. Muuten samaan käsitteeseen viitataan suomenkielisissä teksteissä termillä *nesteytetty maakaasu*. Usein suomenkielistä täyttä muotoa ja englanninkielistä kirjainsanaa käytetään niin, että jompi kumpi variantti on mainittu sulkeissa.

Raskaita moottoriajoneuvoja varten on oltava viimeistään vuonna 2025 julkisia nesteytetyn maakaasun (LNG) tankkauspaikkoja asianmukainen määrä TEN-T-ydinverkon varrella... (VTT01 2015, 35.)

Tutkielmassa tällaiset synonymian tyypit on luettu alaryhmään ”omakielinen termi tai hybridimuodoste ja vieraskielinen lyhenne”, sillä kyseessä on vieraskielisestä termistä muodostettu lyhenne, joka ei muodoltaan vastaa suomenkielistä termiä. Liitteenä olevassa taulukossa (Liite 1.) on lueteltu sanastossa esiintyvät termiparit, jotka on sijoitettu tähän alaryhmään.

Kirjainsanojen lainaaminen sellaisenaan englannin kielestä on tyypillinen ilmiö liikenteen vaihtoehtoisia polttoaineita käsittelevissä teksteissä. Osalle englanninkielisistä termeistä muodostetuista kirjainsanoista ei ole edes olemassa varsinaisia suomenkielisiä termejä, vaan käsitteisiin viitataan pääasiassa englanninkielisillä kirjainsanoilla. Esimerkiksi kirjainsanasta *BTL*, joka tulee sanoista *biomass-to-liquids* (mm. VTT01, 7), käytetään harvoin suomenkielisiä vastineita. Joissain lähteissä kirjainsanalle on annettu suomenkielinen selite esim. ”synteettinen bioperäinen diesel” (VTT02 2010, 58.), mutta koska tällaisen selitteen käyttäminen juoksevassa tekstissä ja muun muassa sen taivuttaminen olisi luultavasti hankalaa, käytetään kyseisestä käsitteestä suomenkielisissäkin teksteissä käytännössä ainoastaan termiä *BTL*. Sama koskee myös muita synteettisiä polttoaineita, joissa kirjainsanat on muodostettu samalla periaatteella: *CTL* (*coal-to-liquids*) ja *GTL* (*gas-to-liquids*). Tällaiset lyhenne sanat on tutkielmassa luettu alaryhmään ”lyhenne sana ja sen täysi muoto”, sillä ainoa käsitteestä käytetty auki kirjoitettu muoto on englanninkielinen täysi muoto.

Termi *XTL*, joka on käsitteiden *BTL*, *CTL* ja *GTL* hierarkkinen yläkäsite, on hieman alakäsitteidensä nimityksistä poikkeava. Kirjainsanasta *XTL* käytetään englannin kielessä myös nimitystä *anything-to-liquids*, eli ”mitä tahansa nestepolttoaineeksi” ja siitä käytetään suomenkielissä materiaaleissa hybridimuodosteista termiä *synteettinen polttoaine* (axens.net/ Glossary [oma käännös]), joten se on luokiteltu kuuluvaksi alaryhmään alaryhmään ”omakielinen termi tai hybridimuodoste ja vieraskielinen lyhenne”. Itse kyseisen kirjainsanan rakennekin on muista vastaavista poikkeava. Siinä matematiikassa yleensä muuttujaa merkitsevällä symbolilla 'x', kuvataan nesteytettävän raaka-aineen vaihdettavuutta. Termi *XTL* on tässä työssä luettu vierassanaksi, vaikka se koostuukin osittain symbolisista elementeistä.

Aineistosta löytyi myös joukko kirjainsanoja, joista ei muotonsa puolesta voi välittömästi päätellä, ovatko niiden täydet muodot englannin- vai suomenkielisiä. Tällaisia kirjainsanoja ovat *RME*, *REE*, *MTBE*, *ETBE* ja *DME*. Kirjainsanasta *RME* (*REE*)⁵ aineistoteksteissä käytetty täysi

⁵ RME eli rypsimetyyliesteri valmistetaan rypsi- tai rapsiöljystä metanolin avulla vaihtoesteröintmenetelmällä. Vaihtoehtoisesti prosessissa voidaan käyttää alkoholina etanolia, jolloin lopputuotteena on rypsimetyyliesteri (REE). (VTT02 2010, 136.)

muoto on *rypsimetyyliesteri* (*rypsietyyliesteri*), jolloin lyhennetty muoto voisi olla peräisin myös suomen kielestä. Aineistossa on kuitenkin annettu kirjainsanan täytenä muotona myös englanninkielinen täysi muoto *rapeseed methyl ester* (*rapeseed ethyl ester*) (VTT02 2010, 136). Rypsimetyyliesterin raaka-aineena voidaan käyttää joko rypsi- tai rapsiöljyä, mutta yleensä tästä dieselmoottoriin sopivasta biokomponentista käytetään joka tapauksessa termiä rypsimetyyliesteri. Suomessa rypsi on rapsia yleisemmin viljelty öljykasvi (MTT 2006, 14), mistä johtuen kirjainsana RME viittaa useimmiten rypsimetyyliesteriin. Myös kirjainsanat DME (*di-metyylieetteri*), MTBE (*metyyli-tert-butyylieetteri*) ja ETBE (*etyyli-tert-butyylieetteri*) voisivat olla peräisin suomen- tai englanninkielisistä termeistä. Oletuksena on kuitenkin, että lähtökielestä on englantia, sillä samaan malliin rakentuneet kirjainsanat TAME (*etyyli-tert-amyylieetteri*) ja TAEE (*metyyli-tert-amyylieetteri*) ovat sanajärjestyksestä päätellen peräisin englannin kielen termeistä *tert-amyl methyl ether* ja *tert-amyl ethyl ether*. Kaikki tässä kappaleessa mainitut kirjainsanat on luettu vierassanoiksi.

Vaikka lyhennesanojen käytöllä voidaan välttää pitkien ja mahdollisesti vaikeasti taivutettavien yhdyssana- tai sanaliittotermien käyttöä, voivat lyhennesanoista erityisesti kirjainsanat olla suomen kielessä hankalia niiden kanssa käytettävistä taivutuspäätteistä johtuen. Tutkimusaineistossa tyypillisenä ilmiönä onkin se, että kirjainsanan ja sen täyden muodon rinnalla käytetään myös kirjainsanasta rakennettuja hybridimuodosteisia yhdyssanoja, jotka ovat samaan käsitteeseen viittaavia. Esimerkiksi jo aiemmin mainitusta kirjainsanasta *BTL*, jolle ei ole vakiintunutta suomenkielistä vastinetta, käytetään myös muotoa *BTL-polttoaine*. Samalla tavalla on muodostettu myös vastaavat *GTL-polttoaine*, *CTL-polttoaine* ja *XTL-polttoaine*. Myös kirjainsanasta *HVO* on muodostettu yhdyssanat *HVO-polttoaine* ja *HVO-diesel*, vaikka siitä on käytössä myös suomenkielinen täysimuotoinen termi *vetykäsitelty kasviöljy*. Näin saadaan aikaan helposti käsiteltäviä ja ennen kaikkea helpommin taivutettavia nimityksiä täsmällisyyttä vaarantamatta. Samalla mallilla on muodostettu myös aineistossa esiintyvät yhdyssanat *RME-biodiesel* ja *FAME-biodiesel*. Näiden termien kohdalla kyse vaikuttaisi kuitenkin olevan siitä, että käyttämällä kirjainsanaa yhdyssanan määriteosana tehdään selväksi, että puhutaan juuri FAME- tai RME-tyyppisestä biodieselistä (erona muihin biodieselyypppeihin) eikä siitä, että kyseisten kirjainsanojen merkitystä selvennettäisiin lisäosalla.

Toisinaan erityisesti vieraskielisistä sanoista muodostettujen kirjainsanojen tai muiden lyhennesanojen yksittäisten osien merkitys hämärtyy, jolloin niistä saatetaan muodostaa yhdyssanoja sellaisten omakielisten sanojen kanssa, joiden sisältö tosiasiaassa on jo ilmaistu itse lyhenne-

sanassa. Tyypillistä tämä on suurelle yleisölle suunnatuissa tekstilajeissa ja erityisesti sellaisissa lyhennesanoissa, joiden täyttä muotoa ei yleisesti tunneta. (vrt. Liimatainen 2008b, 274.) Tutkimusaineistossakin käytettiin yhdyssanamuodosteita *FFV-auto*, *PHEV-auto*, *PHEV-hybridi* ja *HEV-auto*. Lyhennesanoissa *FFV*, *HEV* ja *PHEV* merkitään kirjaimella *V* englannin kielen sanaa *vehicle*, joka tarkoittaa ajoneuvoa. Tällöin merkitys *auto* on jo itse lyhennesanassa mukana. Sama koskee myös yhdyssanaa *PHEV-hybridi*. Lyhennesanassa *PHEV* kirjain *H* merkitsee englannin kielen sanaa *hybrid*, joten sanalla *hybridi* toistetaan jo itse lyhennesanassa mukana oleva sana. Tutkimusaineistossa tuskin on kyse siitä, että lyhennesanojen täysiä muotoja tai osien merkityksiä ei tunnettaisi, vaan lähinnä jo yllä mainituista käytettävyyssyistä tai tietyn näkökulman korostamisesta (*PHEV-hybridi*, eli ladattava hybridi eikä autonominen hybridi (*HEV*)).

8.4.2 Kemialliset merkit ja kaavat sekä polttoainemerkinnät

Kuten jo luvussa 6.5.4 todettiin, ei kemiallisten alkuaineiden merkkejä voida lukea varsinaisten lyhennesanojen joukkoon, sillä ne luetaan yksinään esiintyessään käytännössä poikkeuksetta vain täydessä muodossaan. Alkuaineen hiili kemiallinen merkki *C* luetaan siis ”*hiili*” eikä muodossa ”*see*”. Koska alkuaineiden nimet kuitenkin perustuvat lyhentämiseen, käsitellään ne tässä lyhennesanojen yhteydessä. Steinhauer (2007, 138–139) huomauttaa myös, että kemiallisissa kaavoissa kuten CO_2 tai kemiallisten merkkien esiintyessä osana jotain muuta lyhennesanaa voivat myös alkuaineiden symbolit olla osana lyhennesanaa.

Alkuaineiden kemialliset merkit on systemaattisesti rakennettu niin, että yhtä alkuainetta kuvaa aina yksi tai kaksi kirjainta. Alkuaineen merkinä toimii siis alkuaineen latinankielisen tai latinalaistetun nimen ensimmäinen kirjain (*H* = *hydrogenium* eli *vety*) tai kaksi kirjainta, joista toinen on yleensä alkuaineen nimen toinen kirjain (*Ca* = *Calcium* eli *kalsium*) tai myöhempi kirjain, jos toinen kirjain on jo käytössä (*Cd* = *Cadmium* eli *kadmium*). Koska kaikki kemialliset yhdisteet rakentuvat alkuaineista tiettyjen kaavojen mukaan, mahdollistaa tämä yhdisteiden järjestelmällisen nimeämisen käyttämällä hyväksi alkuaineille annettuja symboleja ja systemaattisia nimiä (esim. CH_4 = *metaani*, H_2O = *divetyoksidi*). (Liimatainen 2008b, 279–280.)

Tutkimusaineistosta on poimittu sanastoon kaikki kemialliset merkit ja kaavat, joille aineistosta löytyvät myös täydet muodot ja/ tai muu vaihtoehtoinen nimitys tai lyhenne. H_2 eli *vety* ja O_2 eli *happi* on aineistossa ilmoitettu molekyyli muodossa, jossa kyseiset alkuaineet myös luonnossa esiintyvät. Kemiallisista yhdisteistä on suurelta osin käytetty järjestelmällisiä kaavoja ja yhdisteiden systemaattisia nimiä. Usein näistä jompi kumpi esiintyy ainakin ensimmäisellä

mainintakerralla sulkeissa. Aineistossa esiintyviä kemiallisia kaavoja, joille löytyy synonyyminä systemaattinen nimi, ovat: CO eli *hiilimonoksidi*, CO_2 eli *hiilidioksidi*, CH_4 eli *metaani*, CH_3OH eli *metanoli* sekä C_2H_5OH eli *etanoli*.

Kemiallisten kaavojen sekä systemaattisten nimien ohella kemiallisista yhdisteistä on tyypillisesti käytössä nk. kauppa- tai triviaalinimiä. Triviaalinimiä ovat lähtökohtaisesti kaikki kemiallisten yhdisteiden nimitykset, jotka eivät ole systemaattisesti IUPAC:in (*International Union of Pure and Applied Chemistry*) nimistön mukaisia. Triviaalinimistä ei tyypillisesti saa tietoa yhdisteen kemiallisesta rakenteesta. Esimerkkejä triviaalinimistä ovat muun muassa dityppioksidista yleisesti käytetty nimitys ilokaasu tai metaanista käytetty nimitys suokaasu. (Liimatainen 2008b, 280.) Tutkimusaineistossa on käytetty yhdisteestä H_2O (divetyoksidi) sen tavallisesti käytettyä triviaalinimeä *vesi*. Vesi vaikuttaisikin olevan nimitys, jota käytetään myös kemiallisen käsittelevissä teksteissä lähes aina kemiallisen kaavan ohella. Toinen aineistossa esiintyvä triviaalinimi on *häkä* (CO , *hiilimonoksidi*), jota on käytetty VTT01-raportissa:

Synteettisten polttoaineiden tuottamiseen soveltuva tekniikka kehitettiin pääosin Saksassa 1920-luvulla. Alun perin raaka-aineena käytettiin helposti saatavilla ollutta kivi- ja ruskohiiltä josta synteettisiä polttoaineita tuotettiin kaasuttamalla eli muuntamalla kiinteä polttoaine ensin häkää (CO) ja vetyä (H_2) sisältäväksi kaasuseokseksi (synteesikaasu) ja muuntamalla kaasuseos katalyyttien avulla erilaisiksi lopputuotteiksi. (VTT01 2015, 45.)

Nimitys *häkä* esiintyy yleensä yleiskielisissä teksteissä (ks. Liimatainen 2008b, 193), mutta kyseisessä aineistotekstissä sitä on paikka paikoin käytetty systemaattisen nimen *hiilimonoksidi* ohella. Nimityksen *häkä* ohella on lähes aina myös mainittu kemiallinen merkki CO . Nimityksen *häkä* kohdalle on sanastoon merkitty huomautus sen yleiskielisyydestä.

Myös *metanolista* ja *etanolista* käytetyt lyhenteet *MeOH* (metanoli) ja *EtOH* (etanoli) ovat muodoltaan systemaattisista kaavoista poikkeavia. Metanoli ja etanoli kuuluvat molemmat alkoholien ryhmään, ja lyhenteissä esiintyvä hapen ja vedyn muodostama hydroksyyli-ryhmä OH onkin alkoholin tunnusmerkki (peda.net/ alkoholit). Alkoholin tyyppiä kuvaavat täyden nimen kaksi ensimmäistä kirjainta, eli esimerkiksi lyhenteessä *MeOH* kertovat kirjaimet *Me*, että kyseessä on *metanoli*. Myös *typen oksideista* käytetään poikkeavaa merkintää NO_x , jossa kirjaimella *N* merkitään alkuainetta typpi ja kirjaimella *O* happea. Yhteisnimityksellä *typen oksidit* viitataan typen ja hapen muodostamista yhdisteistä typpimonoksidiin (NO) ja typpidioksidiin (NO_2), jotka ovat typen oksideista terveydelle haitallisimpia (Ilmastotyökalut 2014, 3).

Biopolttoaineista käsittelevissä teksteissä käytetään myös arkielämästäkin tuttuja polttoaineiden koostumuksesta kertovia merkintöjä *E10* ja *E85*. Näiden lisäksi muunneltuihin dieselmootoreihin soveltuvasta etanolipohjaisesta polttoaineesta eli nk. *etanolidieselistä* käytetään merkintää *ED95*, jossa kirjain *D* merkitsee dieseliä (mm. VTT01 2015, 7). Kirjain *E* on merkinnöissä lyhenne sanasta etanoli ja perässä oleva luku merkitsee sitä, että esimerkiksi *E10*-polttoaineeseen on lisätty enintään 10 % etanolia (e10bensiiini.fi). Vaikka polttoainemerkinnät on osittain muodostettu lyhentämällä (etanoli -> E tai diesel -> D) ja ne luetaan myös kirjoitettua muotoa vastaavalla tavalla, ei niitä voida myöskään lukea lyhennesanoiksi. Polttoainemerkinnöistä ei ole olemassa varsinaisia, vastaavia täysiä muotoja. Näin ollen polttoainemerkintöjen voidaan katsoa olevan luonteeltaan lähinnä symbolinomaisia.

Kaikista polttoaineiden merkinnöistä käytetään tutkimusaineistossa myös muotoja *E10-polttoaine*, *E85-polttoaine* ja *ED95-polttoaine*. *E10*-polttoainetta kutsutaan myös *E10-bensiiniksi*, sillä se sisältää pääasiassa bensiniä. *E85*-polttoaineesta käytetään myös nimityksiä *korkeaseosetanoli*, *korkeaseosteinen etanoli* sekä *korkeaseosetanolipolttoaine*.

8.5 Vieraskieliset termit ja hybridimuodosteet omakielisten termien rinnalla

Kuten jo aiemmin mainittu, on englannin kielellä suuri rooli liikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia käsittelevissä teksteissä ja alalla käytettävässä termistössä. Tutkitulle erikoisalalle on ominaista se, että englanninkielisiä termejä on otettu käyttöön sellaisenaan ja niille on annettu suomeksi korkeintaan selittävät käännökset sanastolistoissa. Sama ilmiö esiintyi jo edeltävässä luvussa käsiteltujen vieraskielisten lyhenteiden kohdalla. Varsinaisiksi termeiksi tällaisia selitteitä ei voi laskea, sillä niitä ei esiinny itse teksteissä lainkaan. Esimerkkinä mainittakoon englanninkielinen termi *blending wall*, jolle on annettu VTT01-raportin Lyhenteitä ja määritelmiä -osiossa määritelmä ”tekninen rajoitus biopolttoainekomponentin käytölle” (VTT01 2015, 7) tai *down-sizing*, jolla ajoneuvotekniikassa viitataan auton moottorin iskutilavuuden ja sylinteriluvun pienentämiseen (VTT01 2015, 6 liite 2). Suomenkielisiä synonyymejä kyseisille termeille ei kuitenkaan näyttäisi olevan käytössä. Sama koskee oikeastaan myös termiä *drop-in fuel*, jolle on annettu suomenkielinen selite ”heittämällä yhteensopiva polttoaine”, jota ei esiinny itse tekstissä lainkaan. Käsite on määritelty ”polttoaine[eksi] joka ei aiheuta muutostarpeita jakeluinfrastruktuurissa tai ajoneuvoissa” (VTT01 2015, 7). Juoksevassa tekstissä termistä on kuitenkin käytetty hybridimuodosteita *drop-in-polttoaine* (VTT01 2015, 17) ja *drop-in-biopolttoaine* (VTT01 2015, 25), jotka on sanastossa luettu synonyymeiksi termille drop-in fuel. Drop-in-biopolttoaine on tosin lisätty termitietueeseen merkinnällä >, sillä se on suppeampi käsite kuin drop-in-polttoaine, joka voi teoriassa olla myös fossiilista alkuperää.

Hieman toisenlaisena esimerkkinä vierassanan ja hybridimuodosteen rinnakkaisesta käytöstä muodostavat *plug-in-hybridi*, joka on loppuun liitettyä *i*-kirjainta lukuun ottamatta lainattu suoraan englannin kielestä. Kuten jo aiemmin mainittu, käytetään *plug-in-hybridin* rinnalla myös pidemmälle kotoistuneita hybridimuodosteita *lataushybridi* ja *pistokehybridi*.

Osittain vierasperäisten tai hybridimuodosteisten termien rinnalle on syntynyt myös täysin kotoistuneita muotoja. Termistä *bi-fuel* tai *bi-fuel-auto* on vakiintunut käyttöön myös suomenkielinen termi *kaksoispolttoaineauto* (VTT01 2015, 7). Termi kuvaa käsitteen sisältöä hyvin, sillä kaksoispolttoaineautoa voidaan käyttää joustavasti kahdella eri polttoaineella. Samoin myös *flex-fuel-autosta*, josta käytetään myös termiä *multifuel* (VTT01 2015, 26 liite 1) on olemassa suomenkielinen vastine *monipolttoaineauto* (TEC 2007, 7). Varsinaiseen sanastoon tätä vastinetta ei ole kuitenkaan otettu mukaan, sillä sitä ei esiinny valitussa tutkimusaineistossa. *Flex-fuel-autosta* käytetään erityisesti yleisissä keskusteluissa myös termiä *etanoliauto* (Lähde: Google-haku hakutermeillä flex-fuel ja etanoliauto). Termi *etanoliauto* esiintyy myös tutkimusaineistossa flex-fuel-autosta puhuttaessa (mm. VTT03 2012, 25).

Myös käänöslainamuotoisesta termistä *vetykäsittelty kasviöljy* (*hydrotreated vegetable oil*) löytyy hybridimuotoinen terminologinen dubletti *hydrattu kasviöljy*, jossa vetykäsittelyn sijaan on käytetty vierasperäistä termiä *hydraus* (VTT04 2008, 8). Termi *hydraus* on johdettu vedyn kemiallisen merkin *H* tavoin vedyn latinankielisestä nimestä *hydrogenium*. Kyseessä on termipari, jossa sekä omakielisellä että hybridimuodosteella on täysin sama käsitesisältö. Suomenkielisissä teksteissä variantti vetykäsittelty kasviöljy on kuitenkin huomattavasti käytetympi, sillä hybridimuodostetta esiintyi vain yhdessä aineistoon valituista teksteistä.

Myös hybridimuodosteiselle sanaliittotermille *induktiivinen lataus* (VTT01 2015, 37) tai siitä tiivistymällä muodostuneelle yhdyssanatermille *induktiolataus* (Kuntaliitto 2015, 23) löytyivät omakieliset synonyymit *langaton lataus* (Kuntaliitto 2015, 27) ja *johdoton lataus* (Kuntaliitto 2015, 27). Termiparit on tässä työssä luettu ryhmään ”omakielinen termi ja hybridimuodoste”. Taustalla on kuitenkin osittain myös erilaisesta näkökulmasta nimeäminen. Sanalla *induktio* tai *induktiivinen* viitataan sähkömagneettisen induktion ilmiöön, jonka avulla sähköenergiaa voidaan siirtää lyhyitä matkoja ilmassa. Johdoton tai langaton lataus taas korostaa fysiikan ilmiön sijaan lopputulosta eli sitä, että laitetta voidaan käyttää (tässä tapauksessa ladata) ilman johdon liittämistä molempiin päihin. (Kuntaliitto 2015, 27.)

8.6 Yhdyssanatermi ja sanaliittotermi

Vieraiden kielten vaikutuksen ohessa lyhentyminen ja tiivistyminen ovat erikoiskielille ominaisia ilmiöitä. Myös liikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia käsittelevissä teksteissä esiintyy sanaliittotermistä ja näistä lyhentymällä/ tiivistymällä muodostuneita synonyymisiä termipareja. Sekä sanaliittotermit että niistä muodostuneet yhdyssanavariantit voivat olla muodostuneita monella eri tavalla.

Tutkimusaineistosta löytyi neljä termiparia, joissa rakenne **adjektiiviattribuutti + pääsana** on tiivistynyt yhdyssanaksi: *induktiivinen lataus* -> *induktiolataus*, *nestemäinen biopolttoaine* (VTT02 2010, 100) -> *biopolttoneste* (VTT04 2008, 5), *korkeaseosteinen etanoli* (VTT02 2010, 62) -> *korkeaseosetanoli* (VTT01 2015, 26 liite 1) ja *kevyt sähkökäyttöinen ajoneuvo* (Motiva01 2015, 8) -> *kevyt sähköajoneuvo* (Motiva01 2015, 5). Termiparissa induktiivinen lataus/ induktiolataus adjektiivimuoto *induktiivinen* on korvattu substantiivilla *induktio*, jolloin yhdysosan muodostus mahdollistuu. Termiparissa korkeaseosteinen etanoli/ korkeaseosetanoli adjektiivi korkeaseosteinen typistyy substantiiviksi korkeaseos, josta yhdyssana voidaan muodostaa. (vrt. Liimatainen 2008b, 243). Termiparissa nestemäinen biopolttoaine/ biopolttoneste ei tiivistyminen ole tapahtunut täysin samalla tavalla. Samaa kaavaa noudattaen muodostettu yhdyssanatermi olisi nestebiopolttoaine. Tällaista termiä ei kuitenkaan ole käytössä biopolttoaineista puhuttaessa, vaan käytetty termi on biopolttoneste, jossa adjektiivista nestemäinen lyhentymällä muodostunut substantiivi neste onkin vaihtunut yhdyssanatermin perusosaksi. Termiparissa kevyt sähkökäyttöinen ajoneuvo -> kevyt sähköajoneuvo on yhdyssanamuotoinen adjektiivi sähkökäyttöinen lyhentynyt pelkään substantiiviosaan sähkö.

Toisen ryhmän muodostavat sanaliittotermit, jotka ovat muotoa **partisiippiattribuutti + pääsana** ja niistä muodostuneet yhdyssanatermit. Näitä löytyi tutkimusaineistosta kaksi kappaletta: *ladattava hybridiauto* -> *lataushybridi* ja *verkosta ladattava hybridi* -> *verkkohybridi*. Molemmat sanaliittotermit on muodostettu ensimmäisen partisiipin avulla. Termiparissa ladattava hybridiauto/ lataushybridiauto on partisiippimuoto *ladattava* muuntunut substantiiviksi *lataus*, mikä mahdollistaa yhdyssanamuodostuksen. Termiparissa verkosta ladattava hybridi/ verkkohybridi on partisiipilla *ladattava* määrite *verkosta*. Tässä tapauksessa on yhdyssanamuodostuksessa itse partisiippi tippunut kokonaan pois ja syntyneen yhdyssanan määriteosana on substantiivi *verkko*.

8.7 Tutkimusaineistossa esiintyvän synonymian syitä

Kuten tässä luvussa on jo käynyt ilmi, esiintyy liikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia käsittelevissä teksteissä monilla eri tavoilla ilmenevää synonymiaa. Synonymyisinä termeinä voivat esiintyä lyhenteet ja niiden täydet muodot, vierassanat tai hybridimuodosteet ja niiden eriasteisesti omakieliset variantit, eri tavoin tiivistymällä muodostuneet yhdyssanat ja sanaliittotermit sekä termien elliptiset muodot niiden täysien muotojen rinnalla. Myöskin syyt termivariaation taustalla voivat olla moninaisia, ja kuten luvussa 6.4 jo todettiin, on vaikeaa varmuudella määrittää, mikä syy kulloinkin synonymian taustalla.

Tässä luvussa on käynyt jo ilmi, että synonymiaa lisäävänä tekijänä voi toimia käsitteiden rajojen häilyvyys tai ajan mukanaan tuoma muutos (ajallinen variaatio). Näistä esimerkkeinä mainittiin muun muassa *biodiesel* ja *polttokennoauto*, joissa ennen kaikkea tekninen kehitys on johtanut käsitteen sisällön muuttumiseen ja näin ollen myös tuonut mukanaan uutta synonymiaa. Termillä *biodiesel* viitataan yhä useammin kaikkiin dieselmoottorissa käytettäviin biopolttoaineisiin pelkän kasviöljyistä vaihtoesteröintimenetelmällä valmistettujen polttoaineiden sijaan, mikä on johtanut mm. termin *perinteinen biodiesel* käyttöön. Polttokennoauton kohdalla tekninen kehitys on yhä nopeaa, joten termistö ja itse käsitteen sisältö on melko vakiintumatonta. Erilaiset tekniset ratkaisut, kuten hybridisaation liittäminen osaksi polttokennotekniikkaa, johtavat uusien synonymioiden syntymiseen.

Yhtenä suurimpana yksittäisenä syynä synonymialle liikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia käsittelevissä teksteissä voidaan nähdä englannin kielen vaikutus (kieltenväliset syyt). Suurin osa tämän erikoisalan termistöstä on alun perin peräisin englannin kielestä, mikä näkyykin vierassanoina, hybridimuodosteina, vieraskielisinä lyhenteinä ja käännöslainoina. Vieraan kielen vaikutuksesta synonymiaa syntyy, kun vieraskielisistä termeistä muodostetaan omakielisiä termejä eri tavoilla (esim. *lataushybridi*, *pistokehybridi*). Vieraskielisiä termejä ja erityisesti lyhenteitä käytetään hybridimuodosteiden ja omakielisten termien rinnalla.

Lyhennesanoilla on aineistoteksteissä vahva synonymiaa lisäävä vaikutus. Vaikka suurimmalle osalle sanastoon kerätyistä lyhennesanoista on käytössä myös täydet muodot, käytetään liikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia käsittelevissä teksteissä myös lyhennesanoja runsaasti läpi tekstin. Tyypillisesti tutkimusaineistossa vaihdellaankin lyhennesanan ja täyden muodon välillä ja samaan käsitteeseen viitataan vielä yhdyssanalla, jonka osana on käytetty lyhennesanaa. Lyhennesanojen käytöllä saavutetaan ennen kaikkea tiiviyttä tekstiin. Alan jatkuvasta kehityksestä

johtuen termistö on suomen kielessä vielä suurelta osin vakiintumatonta, minkä vuoksi englanninkieliset lyhennesanat oletettavasti koetaan täsmällisemmiksi ja yksiselitteisemmiksi. Lyhennesanoista ja muista sanoista muodostetaan samaan käsitteeseen viittaavia yhdyssanoja (esim. BTL-polttoaine), joiden tehtävänä on helpottaa lyhennesanojen tekstinsisäistä käyttöä.

Valitussa tutkimusaineistossa termien epäjohtonmukaista käyttöä voidaan osittain selittää sillä, eri raporteilla ja selvityksillä on (osittain) eri kirjoittajat. Varsinkin termistön ollessa vielä pitkälti vakiintumatonta saattavat eri tahot päätyä viittamaan samaan käsitteeseen eri termillä. Teksteissä esiintyy myös melko runsaasti tekstinsisäistä variaatiota, eli samassa tekstissä käytetään useampaa termiä samasta käsitteestä. Tämäkin saattaa osittain johtua siitä, että raportteja ja selvityksiä on työstetty ja muokattu isommissa työryhmissä ja kirjoittamisestakin on oletettavasti vastannut useampi henkilö. Tällöin käytettyyn termistöön jää helposti epäyhtenevyyksiä. Lisäksi jo yksinään raporttien laajuus tekee niiden läpikäymisestä ja mahdollisesta termistön yhtenäistämisestä työlästä.

Myöskään tyyllillisiä syitä ei voi erikoisalojenkaan teksteissä jättää huomioimatta (diskursiiviset syyt). Edellä mainittu vaihtelu lyhenteen ja täyden muodon välillä, kuten myös runsas elliptisten muotojen käyttö kertovat kielellisen ekonomisuuden ohella myös siitä, että teksteissä pyritään välttämään liikaa toistoa.

Ruotsissa oli vuoden 2014 lopulla noin 50 000 kaasuautoa ja noin 3 000 sähköautoa, joista runsaat 2000 on henkilöautoja ja vajaa 1000 pakettiautoja. Runsastuminen alkoi vuonna 2011 pääasiassa yrityksille suunnattujen hankintatukien myötä. **Ladattavia hybridejä (PHEV)** sen sijaan oli henkilöautoista jo noin 5000. Ruotsin koko henkilöautokannan ollessa vähän yli 4,5 milj. autoa, oli sähköautojen osuus 0,05 % ja **lataushybridien** 0,11 %. (VTT01 2015, 42.[lihavointi tutkielman kirjoittajan lisäämä])

Yllä olevasta esimerkistä on lihavoitu samaan käsitteeseen eli *ladattavaan hybridiautoon* viittaavat termit. Ensiksi käsitteestä käytetään termiä *ladattava hybridi*, jonka ohella vielä nimitetään myös lyhenne *PHEV*, mikä on tutkimusaineistossa erittäin tyypillistä. Tällä oletettavasti pyritään varmistamaan, että lukija tietää, mihin käsitteeseen viitataan. Seuraavassa virkkeessä kuitenkin samasta käsitteestä käytetään termiä *lataushybridi*. Tällainen termien vähintäänkin epäjohtonmukaiselta vaikuttava käyttö voi olla lukijan kannalta häiritsevää, jos lukija joutuu miettimään, onko kyse samaan käsitteeseen viittaavasta termistä vai ei. Rogersin (1997, 219–220) mukaan tällainen termien variaatio nähdään helposti mielivaltaisena ja ainoastaan kirjoittajan laiskuudesta tai huolimattomuudesta johtuvana, vaikka taustalla on usein myös muita tietoisia tai tiedostamattomia syitä vaihdella eri termivarianttien välillä. Kyseisessä esimerkissä on luultavasti kyse kirjoittajan halusta vaihdella kahden eri variantin välillä toiston välttämiseksi. Termit *ladattava hybridi* ja *lataushybridi* ovat oletettavasti kirjoittajan mielestä sen

verran selvästi samaan käsitteeseen viittaavia, että synonymian voidaan olettaa olevan lukijal-
lekin selvä. Koska ensimmäinen termi on sijainniltaan niin lähellä toista, kyse on tuskin myös-
kään siitä, että kirjoittaja olisi epähuomiossa käyttänyt eri termiä. Tällainen synonyymisten ni-
mitysten käyttö voi olla lukijan kannalta äärimmäisen kuormittavaa, sillä synonymia eri nimi-
tysten välillä ei välttämättä ole itsestään selvää.

Myös eri näkökulmat käsitteeseen aiheuttavat synonymiaa erikoisalojen teksteissä (kognitiivi-
set syyt). Vaikka tämä ei teknisillä aloilla olekaan niin yleistä kuin esimerkiksi humanistisilla
tai yhteiskuntatieteellisillä aloilla (ks. mm. Temmerman 2000, 65–66), voidaan liikenteen vaih-
toehtoisia käyttövoimia käsittelevissäkin teksteissä havaita synonymiaa, joka johtuu siitä, että
käsitteitä on nimetty eri näkökulmista. Erityisen hyvin tämä on nähtävissä sähköautojen lataus-
tavoista käytettävässä termistössä, jossa käytettyjen nimitysten motivaationa on vaihtelevasti
joko esimerkiksi lataukseen kuluva aika (*hidas lataus*, *keskinopea lataus*, *pikalataus*), latauksen
tapahtumapaikka (*kotilataus*, *asiointilataus*) tai latauksen tekninen näkökulma (*rajoitettu la-
taus*, *teholataus*). Tällaisella variaatiolla voidaan nähdä olevan viestinnällinen tehtävä, eli eri
termeillä voidaan tarvittaessa korostaa eri näkökulmaa ja lähestymistapaa käsitteeseen (ks.
Temmerman 2000, 132–133.).

9. Lopuksi

Tutkielmalle määritettynä tavoitteena oli selvittää, millaisia synonyymisiä variantteja tieliikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia käsittelevistä erikoisalan teksteistä löytyy, ja yrittää löytää mahdollisia syitä termivarianttien esiintymiselle. Jo nopea tutustuminen tieliikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia käsitteleviin teksteihin osoitti, että alan termien käytössä esiintyy vaihtelua ja epä johdonmukaisuuksia. Syvällisempi tutustuminen aiheeseen paljastikin yllättävän suuren määrän termivariaatiota. Koska tieliikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia käsittelevää termistöä ei ole muutamia pienempiä ja aihepiiriltään suppeampia sanastoja lukuun ottamatta kartoitettu, antoi aihe hyvän lähtökohdan tutkimustyölle. Lisäksi termistön tutkiminen juuri synonyymian kannalta toi täysin uuden näkökulman aiheeseen, sillä synonyymia on terminologian tutkimuksen alueella yhä rajoitetusti käsitelty osa-alue.

Tieliikenteen vaihtoehtoisiin käyttövoimiin liittyvässä termistössä yksi eniten synonyymiaa synnyttävä tekijä vaikuttaisi olevan alan nopean kehityksen ja muutoksen ohella englannin kielen voimakas vaikutus. Suuri osa tutkimusaineistosta löydettyistä synonyymisistä varianteista olikin tavalla tai toisella vieraskielistä alkuperää. Myös lähdeaineiston tekstien analysointi osoitti, että tekstien sisällä käytettiin jopa kokonaan englanninkielisiä taulukoita ja kaavioita. Englanti vaikuttaisikin olevan varsinainen työkieli alan tutkijoilla, minkä vuoksi suomenkieliset vastineet ovat usein tekstistä toiseen poikkeavia, ja niiden järjestelmällinen käyttö melko puutteellista.

Liikenteen vaihtoehtoiset käyttövoimat on monipuolinen ja monitieteinen aihealue, minkä vuoksi käsitellyn termistön rajaaminen oli tärkeää. Tässä työssä keskityttiin ainoastaan tieliikenteen vaihtoehtoisiin käyttövoimiin ja vaihtoehtoisia käyttövoimia hyödyntävien ajoneuvojen nimityksiin. Hedelmällisimmäksi aihealueeksi valitun erikoisalan sisällä osoittautui sähköajoneuvoihin liittyvä termistö. Sähköautoilu on tällä hetkellä voimakkaassa kasvussa, ja teknikkassa tapahtuu jatkuvaa muutosta ja kehitystä. Tämän vuoksi juuri sähköajoneuvoista käytetty termistö on erittäin epäyhdenmukaista ja synonyymiaa esiintyy runsaasti jopa yhden tekstin sisällä. Jälkeenpäin ajateltuna sähköajoneuvoihin liittyvä termistö olisi varmasti yksinään tarjonnut riittävästi materiaalia samalla tavalla toteutettua tutkimusta varten. Tutkimuksen toteutus olisi mahdollisesti ollut yksinkertaisempaa, kun erikoisalan olisi voinut rajata suppeammaksi.

Valitsemallani tutkimusmenetelmällä saavutettiin hyvä läpiluotaus tieliikenteen vaihtoehtoisten käyttövoimien termistössä esiintyvistä synonyymiasta. Valittu tutkimusaineisto oli riittävän

laaja, jotta synonymian esiintymisestä saatiin kattava kuva erikoisalan teksteissä. Erilainen lähestyminen termien valintaan olisi kuitenkin tuonut tutkimukseen uusia näkökulmia. Tein tutkimusvaiheessa päätöksen rajata sanaston ulkopuolelle ne termit, joille ei tutkimusaineistosta löytynyt synonyymejä, ja keskittyä esittämään synonymian erilaisia esiintymismuotoja ja synonymian syitä. Toisenlainen rajausta olisi mahdollistanut alan termistön kokonaisvaltaisemman tarkastelun ja antanut paremmin kuvaa siitä, miten yleistä synonymia ylipäättään on alan termistössä. Toisella tavalla valitut käsitteet olisivat myös mahdollistaneet loogisen ja yhtenäisen käsitteistön rakentamisen ja sen esittämisen kokonaisuutena paremmin käsitekaavioiden avulla.

Tutkimus osoittaa kuitenkin, että tieliikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia koskevassa termistössä esiintyy runsaasti erityyppisiä termivariantteja, joita esiintyy teksteissä erilaisista syistä. Osittain eri synonyymisten nimitysten käyttö on perusteltua esimerkiksi kielellisen ekonomisuuden näkökulmasta, mutta erilaisten nimitysten käyttö esimerkiksi toiston välttämiseksi on lukijan kannalta sekaannusta aiheuttavaa ja jopa tarpeetonta. Tieliikenteen vaihtoehtoisin käyttövoimiin liittyvässä termistössä olisi siis tarvetta laaja-alaisemmallekin käytetyn termistön kartoittamiselle ja mahdollisesti osittaiselle termistön yhtenäistämiseksi.

Lähdeluettelo

Aineistolähteet

Biomeri = *Sähköajoneuvot Suomessa – selvitys* 2009. Biomeri Oy. Saatavilla: https://www.motiva.fi/files/2263/Sahkoajoneuvot_Suomessa_-_selvitys.pdf. [Luettu 9.9.2018.]

Kuntaliitto = Salonen, Noora, Poskiparta, Laura & Kumpula, Tiina 2015. *Sähköautojen julkiset latauspisteet - Selvitys ja suosituksia*. Kuntaliitto. Saatavilla: http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=3104. [Luettu 9.9.2018.]

Motiva01 = *Kiinteistöjen latauspaikat – esiselvitys* 2015. Motiva Oy. Saatavilla: https://www.motiva.fi/files/10869/Kiinteistojen_latauspaikat_-_esiselvitys.pdf. [Luettu 9.9.2018.]

VTT01 = Nylund, Nils-Olof, Tamminen, Saara, Sipilä, Kai, Laurikko, Juhani, Sipilä, Esa, Mäkelä, Kari, Hannula, Ilkka & Honkatukia, Juha 2015. *Tieliikenteen 40 %:n hiilidioksidipäästöjen vähentäminen vuoteen 2030: Käyttövoimavaihtoehdot ja niiden kansantaloudelliset vaikutukset*. VTT. Saatavilla: http://www.transsmart.fi/files/297/Tieliikenteen_40_hiilidioksidipaastojen_vahentaminen_vuoteen_2030_Kayttovoimavaihtoehdot_ja_niiden_kansantaloudelliset_vaiikutukset._VTT-R-00752-15.pdf. [Luettu 9.9.2018.]

VTT02 = Nylund, Nils-Olof, Sipilä, Kai, Mäkinen, Tuula & Aakko-Saksa, Päivi 2010. *Polttoaineiden laatuporttatuksen kehittäminen*. VTT. Saatavilla: <https://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2010/T2528.pdf>. [Luettu 9.9.2018.]

VTT03 = Nylund, Nils-Olof & Laurikko, Juhani 2012. *TransEco strategiahanke Suomi 2020/ Tieliikenteen uusiutuva energia ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen vuoteen 2020 mentäessä*. VTT. Saatavilla: <https://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2012/VTT-R-04433-12.pdf>. [Luettu 9.9.2018.]

VTT05 = Paasi, Jaakko, Lahtinen, Reima, Kalliohaka, Tapio & Kytö Matti 2008. *Biopolttonesteiden turvallinen jakelu: Loppuraportti*. VTT. Saatavilla: <https://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2008/VTT-R-07049-08.pdf>. [Luettu 9.9.2018.]

VTT05 = Ruska, Maija, Kiviluoma, Juhani & Koreneff, Göran 2010. *Sähköautojen laajan käyttöönoton skenaarioita ja vaikutuksia sähköjärjestelmään*. VTT. Saatavilla: <https://www.vtt.fi/inf/pdf/workingpapers/2010/W155.pdf>. [Luettu 9.9.2018.]

Muut lähteet

Alho, Marjut 2004. Quantitative Untersuchungen der Synonymie in der Terminologie des Euro-Geldes. *VAKKI-symposiumi XXIV, Vaasa 7.-8. 2. 2004*. Vaasa: Vaasan yliopisto. 63–72.

Arntz, Reiner 1993. Terminological Equivalence and Translation. Sonneveld, Helmi B., Loening, Kurt L. (toim.). *Terminology: Applications in Interdisciplinary Communication*. Amsterdam: John Benjamins. 5–19.

Arntz, Reiner; Picht, Heribert & Mayer, Felix 2004. *Einführung in die Terminologearbeit*. 5. painos. Hildesheim: Olms.

Axens.net/ Glossary = Axens www-sivut. *Glossary*. Saatavilla: <https://www.axens.net/glossary/24-xtl-process-xtl-process.html>. [Luettu 9.9.2018.]

bioenergia.fi/sanasto = Bioenergia ry www-sivut. *Sanasto*. Saatavilla: <http://www.bioenergia.fi/Sanasto>. [Luettu 9.9.2018.]

Biokaasuyhdistys/ Terminologia = Suomen Biokaasuyhdistys ry www-sivut. *Terminologia*. Saatavilla: <http://www.biokaasuyhdistys.net/tietoa-biokaasusta/terminologia/>. [Luettu 9.9.2018.]

Biokaasuyhdistys/ Tietoa biokaasusta = Suomen Biokaasuyhdistys ry www-sivut. *Tietoa biokaasusta*. Saatavilla: <http://www.biokaasuyhdistys.net/tietoa-biokaasusta/>. [Luettu 9.9.2018.]

Bioste.fi/ bioetanoli = Bioste Oy www-sivut. *Bioetanoli*. Saatavilla: <http://bioste.fi/bioenergia/bioetanoli/>. [Luettu 9.9.2018.]

Cabré, María Teresa 1998. *Terminology. Theories, methods and applications*. Amsterdam: John Benjamins.

e10bensiini.fi = e10-bensiini www-sivut. *Mitä merkinnät huoltoasemien polttoainepumpuissa tarkoittavat?* Saatavilla: http://www.e10bensiini.fi/kysymyksiä_ja_vastauksia/20._mita_merkinnat_huoltoasemien_polttoainepumpuissa_tarkoittavat. [Luettu 9.9.2018.]

EU www-sivut = *A European Strategy for low-emission mobility*. Saatavilla: https://ec.europa.eu/clima/policies/transport_en. [Luettu 9.9.2018.]

Felber, Helmut & Budin, Gerhard 1989. *Terminologie in Theorie und Praxis*. Tübingen: Narr.

Fluck, Hans-Rüdiger 1996. *Fachsprachen. Einführung und Bibliographie*. 5. painos. Tübingen: Francke.

Freixa, Judit 2006. Causes of denominative variation in terminology. A typology proposal. *Terminology* 12:1. 51–77.

Gasum.fi/ kaasuauto = Gasum Oy www-sivut. *Kaasuautojen määrän huikaa kasvua vauhditetaan vuonna 2018 romutuspalkkiolla ja henkilöautojen muuntotuella*. Saatavilla: <https://www.gasum.com/gasum-yrityksena/medialle/uutiset/2018/Kaasuautojen-maaran-huikaa-kasvua-vauhditetaan-vuonna-2018-romutuspalkkiolla-ja-henkiloautojen-muuntotuella/>. [Luettu 9.9.2018.]

Haarala, Risto 1981. *Sanastotyön opas*. Helsinki: Kotimaisten kielten tutkimuskeskus.

Hoffmann, Lothar 1985. *Kommunikationsmittel Fachsprache. Eine Einführung*. 2. painos. Tübingen: Narr.

Hohnhold, Ingo 1990. *Übersetzungsorientierte Terminologearbeit. Eine Grundlegung für Praktiker*. Stuttgart: InTra.

hyundai.fi = Hyundai www-sivut. *Yksi filosofia. Kolme sähköistä tulkintaa*. Saatavilla: <https://www.hyundai.fi/ioniq/>. [Luettu 9.9.2018.]

Ilmastotyökalut = Meretoja, Miika; Suomi Juuso & Väyrynen, Risto. 2014. *Energiatohke-
kaampaan ja terveellisempään kaavoitukseen vaikuttavista tekijöistä sekä ilmaston terveys-
vaikutuksista*. Saatavilla: [http://ilmastotyokalut.fi/files/2014/10/Energiatohkekuus-ja-ilman-
laatu-riskianalyysi.pdf](http://ilmastotyokalut.fi/files/2014/10/Energiatohkekuus-ja-ilman-
laatu-riskianalyysi.pdf). [Luettu 9.9.2018.]

Itkonen, Terho 2000. *Uusi kielioipas*. Tarkistanut ja uudistanut Sari Maamies. Helsinki:
Tammi.

Jantunen, Jarmo 2004. *Synonymia ja käännessuomi. Korpusnäkökulma samanmerkityksisyy-
den kontekstuaalisuuteen ja käännskielen leksikaalisiin erityispiirteisiin*. Joensuun yliopiston
humanistisia julkaisuja n:o 35. Joensuu: Joensuun yliopisto.

Kalliokuusi, Virpi 1999. Määrittelyn monet kasvot. Teoksessa Kuhmonen (toim.). 43–57.

Kalliokuusi, Virpi 2000. EURALEX 2000 -konferenssin satoa terminologeille. *Terminfo* 3.
14–17.

Kerremans, Koen & Temmerman, Rita 2008. Terminology, situatedness and variation.
Nordterm 15. Kunskap og fagkommunikasjon. Bergen, Norge 13.–16. juni 2007. Oslo:
Språkrådet.

Kielitoimiston sanakirja = Kotimaisten kielten keskus. *Kielitoimiston sanakirja*. Saatavilla:
<https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/> [Luettu 9.9.2018.]

Kosunen, Riina 2002. Monimuotoinen polysemia hyödyllinen kielessä – miten esittää se sa-
nastossa? *Terminfo* 2. 16–17.

Kuhmonen Kaisa (toim.) 1999. *Toimikunnista termitalkoisiin – 25 vuotta sanastotyön asian-
tuntemusta*. Helsinki: Tekniikan Sanastokeskus.

Laurén, Christer; Myking, Johan & Picht, Heribert 1998. *Terminologie unter der Lupe. Vom
Grenzgebiet zum Wissenschaftszweig*. Wien: TermNet.

Liimatainen, Annikki 2001. Mehrfachbenennungen in der Fachsprache der Umwelt und Öko-
logie. *VAKKI-symposiumi XXI, Vaasa 10.–11. 2. 2001*. Vaasa: Vaasan yliopisto. 179–189.

Liimatainen, Annikki 2008a. Ekologian ja ympäristönsuojelun erikoisanalan kielen ominaispiir-
teet. *Terminfo* 3. 15–17.

Liimatainen, Annikki 2008b. *Untersuchungen zur Fachsprache der Ökologie und des Um-
weltschutzes im Deutschen und Finnischen. Bezeichnungsvarianten unter einem geschichtli-
chen, lexikografischen, morphologischen und linguistisch-pragmatischen Aspekt*. Frankfurt:
Lang.

LVM 2017 = Liikenne- ja viestintäministeriö 2017. *Liikenteen vaihtoehtojen käyttövoimien
jakeluverkko. Suomen kansallinen ohjelma*. Raportit ja selvitykset 4/2017. Saatavilla:
[http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79530/Raportit%20ja%20selvityk-
set%204-2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79530/Raportit%20ja%20selvityk-
set%204-2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y). [Luettu 9.9.2018.]

moottori.fi/ sanasto = Moottori www-sivut. *Siis häh HVO, FAME, LPG? – Liikennepolttoai-
neiden koottu sanasto*. Koonnut Timo Turkula. Julkaistu 4.12.2017. Saatavilla:
[https://www.moottori.fi/ajoneuvot/jutut/siis-hah-hvo-fame-lpg-liikennepolttoaineiden-koottu-
sanasto/](https://www.moottori.fi/ajoneuvot/jutut/siis-hah-hvo-fame-lpg-liikennepolttoaineiden-koottu-
sanasto/). [Luettu 9.9.2018.]

motiva.fi/biopolttoaineet = Motiva Oy www-sivut. *Nestemäiset biopolttoaineet*. Saatavilla: https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/bioenergia/nestemaiset_biopolttoaineet. [Luettu 9.9.2018.]

motiva.fi/ kaasuauto = Motiva Oy www-sivut. *Kaasuauto*. Saatavilla: https://www.motiva.fi/ratkaisut/kestava_liikenne_ja_liikkuminen/nain_liikut_viisaasti/valitse_auto_vii-saasti/autotyyppi/kaasuauto. [Luettu 9.9.2018.]

motiva.fi/polttokennoautot = Motiva Oy www-sivut. *Polttokennoautot*. Saatavilla: https://www.motiva.fi/ratkaisut/kestava_liikenne_ja_liikkuminen/nain_liikut_viisaasti/valitse_auto_viisaasti/ajoneuvotekniikka/moottoritekniikka/polttokennoautot. [Luettu 9.9.2018.]

motiva.fi/ Sähköautojen latauspisteet = Motiva Oy www-sivut. *Sähköautojen latauspisteet*. Saatavilla: https://www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/taloyhtiot/sahkoautojen_latauspisteet. [Luettu 9.9.2018.]

motiva.fi/ täyssähköauto = Motiva Oy www-sivut. *Täyssähköauto*. Saatavilla: https://www.motiva.fi/ratkaisut/kestava_liikenne_ja_liikkuminen/nain_liikut_viisaasti/valitse_auto_viisaasti/autotyyppi/tayssahkoauto. [Luettu 9.9.2018.]

MTT 2006 = Vihma, Antto; Aro-Heinilä Esa & Sinkkonen Marko. 2006. *Rypsibiodieselin (RME) maatilatuotannon kannattavuus*. MTT:n selvityksiä 115. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. Saatavilla: <http://www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts115.pdf>. [Luettu 9.9.2018.]

neste.com = Neste Oil www-sivut. *Neste MY uusiutuva diesel™ -tuotteen edut*. Saatavilla: <https://www.neste.com/fi/puhtaammat-ratkaisut/tuotteet/uusiutuvat-tuotteet/neste-uusiutuva-diesel/uusiutuvan-dieselin-edut>. [Luettu 9.9.2018.]

Nissilä, Niina & Nuopponen, Anita 2012. Terminologin näkökulma synonymiaan. *VAKKI-symposiumi XXXII, Vaasa 11.–12.2.2012. VAKKI Publications 1*. Vaasa: Vaasan yliopisto. 219–229.

Nuopponen, Anita 1999. Mihin terminologian teoriaa ja menetelmiä voidaan hyödyntää? Teoksessa Kuhmonen (toim.). 91–98.

Nykänen, Olli & Kalliokuusi, Virpi 1999. Sanastotyön sanastoa. Teoksessa Kuhmonen (toim.). 170–173.

oil.fi/ biokomponentit = Öljy- biopolttoaineala ry www-sivut. *Nestemäisten polttoaineiden biokomponentit*. Saatavilla: <http://www.oil.fi/fi/biopolttoaineet-biopolttoaineet-liikenteessa/nestemäisten-polttoaineiden-biokomponentit> [Luettu 9.9.2018.]

oil.fi/biopolttoaineet = Öljy- biopolttoaineala ry www-sivut. *Biopolttoaineet*. Saatavilla: <http://www.oil.fi/fi/ymparisto/biopolttoaineet>. [Luettu 9.9.2018.]

oil.fi/ parafiininen dieselpolttoaine = Öljy- biopolttoaineala ry www-sivut. *Parafiinisen dieselpolttoaineen standardi valmistunut*. Tiedote. Julkaistu 27.5.2016 Saatavilla: <http://www.oil.fi/fi/ajankohtaista/tiedotteet/parafiinisen-dieselpolttoaineen-standardi-valmistunut>. [Luettu 9.9.2018.]

oil.fi/ sanasto = Öljy- biopolttoaineala ry www-sivut. *Sanasto*. Saatavilla: <http://www.oil.fi/fi/ajankohtaista/sanasto>. [Luettu 9.9.2018.]

Pasanen, Päivi 2009. *Merenkulun turvallisuuden koetinkiviä. Terminologisen tiedon poiminta teksteistä*. Helsinki University Translation Studies. Monographs 5. Helsinki: Yliopistopaino. Saatavilla: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/19287/merenkul.pdf?sequence=> [Luettu 9.9.2018.]

peda.net/ Alkoholit = Peda.net www-sivut. *Alkoholeja on monenlaisia*. Saatavilla: <https://peda.net/kemi/perusopetus/hepolan-koulu/oppiaineet/e-opin-oppikirjat/kemia/oppikirja/III/12>. [Luettu 9.9.2018.]

Pihkala, Teija 2001. Sosioterminologia: lyhyt oppimäärä. *Terminfo* 1. 6–7.

Rogers, Margaret 1997. Synonymy and Equivalence in Special-language Texts. A Case Study in German and English Texts on Genetic Engineering. Trosborg, Anna (toim.), *Text Typology and Translation*. Amsterdam: John Benjamins. 217–245.

Räsänen Matti 2002. Vierassanojen kirjoitusongelmat. *Kielikello* 3. Saatavilla: <https://www.kielikello.fi/-/vierassanojen-kirjoitusongelmat>. [Luettu 9.9.2018.]

Sager, Juan C. 1990. *A Practical Course in Terminology Processing*. Amsterdam: John Benjamins.

Sanastokeskus TSK www-sivut. *Sanastotyö - mitä, miksi ja kenelle?* Saatavilla: http://www.tsk.fi/tsk/sanastoty%C3%B6_-_mit%C3%A4%2C_miksi_ja_kenelle%3F-8.html [Luettu 9.9.2018.]

SESKO 2018 = Sähkötekniikan alan kansallinen standardisointijärjestö SESKO ry 2018. *Sähköajoneuvojen lataussuositus*. Saatavilla: https://www.sesko.fi/files/889/Lataussuositus_2018_2018-03-08.pdf. [Luettu 9.9.2018.]

Steinhauer, Anja 2007. Kürze im deutschen Wortschatz. Teoksessa Jochen A Bär, Thorsten Roelcke & Anja Steinhauer (toim.) *Sprachliche Kürze: konzeptuelle, strukturelle und pragmatische Aspekte*. Berlin: Walter de Gruyter. 131–158.

STEK.fi = Sähköturvallisuuden edistämiskeskus STEK ry www-sivut. *Latauspisteet yleistyneet*. Saatavilla: <https://stek.fi/656-2/>. [Luettu 9.9.2018.]

Stolze, Radegundis 2013. *Fachübersetzen – Ein Lehrbuch für Theorie und Praxis*. 3. painos. Leipzig: Frank & Timme.

Suonuuti, Heidi 2006. *Sanastotyön opas*. Helsinki: Sanastokeskus TSK.

Talja, Outi 2010. Biopolttoainesanasto. *Terminfo* 3. 16–19.

TEC 2007 = Nylund, Nils-Olof & Aakko-Saksa, Päivi. 2007. *Liikenteen polttoainevaihtoehtot. Kehitystilanneraportti*. TEC TransEnergy Consulting Oy. Saatavilla: <https://www.motiva.fi/files/954/liikenteen-polttoainevaihtoehtot-----kehitystilanneraportti.pdf>. [Luettu 9.9.2018.]

Tekniikan sanastokeskus 1989. *Sanastotyön käsikirja. Soveltavan terminologian periaatteet ja työmenetelmät*. Helsinki: Tekniikan sanastokeskus.

teknologiateollisuus.fi = Teknologiateollisuus www-sivut. *Suomen sähköautokanta*. Saatavilla: https://emobility.teknologiateollisuus.fi/sites/emobility/files/file_attachments/sahkoautokanta_suomessa_2017-q4_teknologiateollisuus.pdf. [Luettu 9.9.2018.]

Temmerman, Rita 1997. Questioning the univocity ideal. The difference between socio-cognitive Terminology and traditional Terminology. *Hermes, Journal of Linguistics* 18. 51–90.

Temmerman, Rita 2000. *Towards new ways of terminology description: the sociocognitive-approach*. Amsterdam: John Benjamins.

toyota.fi = Toyota www-sivut. *Mikä on pistokehybridi?* Saatavilla: <https://www.toyota.fi/hybrid/hybridin-esittely/mika-on-pistokehybridi.json>. [Luettu 9.9.2018.]

trafi.fi/ vetyauto = Trafi www-sivut. *Vetyauto*. Saatavilla: <https://www.trafi.fi/oleedellakavija/vetyauto>. [Luettu 9.9.2018.]

TSK 2006 = Sanastokeskus TSK 2006. *Terminologian sanasto*. Helsinki: Sanastokeskus TSK. Saatavilla: <http://www.tsk.fi/tiedostot/pdf/TerminologianSanasto.pdf> [Luettu 9.9.2018.]

upmbiopolttoaineet.fi = UPM www-sivut. *UPM BioVerno -diesel sopii kaikkiin dieselmootto-reihin*. Saatavilla: <http://www.upmbiopolttoaineet.fi/tuotteet/upm-bioverno-diesel/Pages/Default.aspx>. [Luettu 9.9.2018.]

VTT 2016 = Alakangas, Eija; Hurskainen, Markus; Laatikainen-Luntama, Jaana & Korhonen Jaana 2016. *Suomessa käytettävien polttoaineiden ominaisuuksia*. VTT Technology 258. Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. Saatavilla: <https://www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2016/T258.pdf>. [Luettu 9.9.2018.]

VTT.fi/ kotimaiset biopolttoaineet = VTT Oy www-sivut. *Kotimaiset edistykselliset biopolttoaineet kansantalouden kannalta paras vaihtoehto*. Julkaistu 16.6.2015. Saatavilla: <https://www.vtt.fi/kotimaiset-edistykselliset-biopolttoaineet-kansantalouden-kannalta-paras-vaihtoehto>. [Luettu 9.9.2018.]

Wüster, Eugen 1991. *Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie*. 3. painos. Bonn: Romantischer Verlag.

Liitteet

Liite 1. Taulukoitu esitys aineistossa esiintyvien synonyymien jaottelusta alaryhmiin

Taulukko 1. Omakielinen termi tai hybridimuodoste ja vieraskielinen lyhenne

omakielinen termi tai hybridimuodoste	vieraskielinen lyhenne
sähköauto	EV (electric vehicle)
akkusähköauto	BEV (battery electric vehicle)
paineistettu biokaasu	CBG (compressed biogas)
nesteytetty biokaasu	LBG (liquefied biogas)
nesteytetty maakaasu	LNG (liquefied natural gas)
paineistettu maakaasu	CNG (compressed natural gas)
synteettinen polttoaine	XTL (anything-to-liquids)
ladattava hybridauto	PHEV (plug-in electric vehicle)
rasvahappojen metyyliesterit	FAME (fatty acid methyl esters)
rasvahappojen etyyliesterit	FAEE (fatty acid ethyl esters)
vetykäsitelty kasviöljy	HVO (hydrotreated vegetable oil)
etanoliauto	FFV (fuel flexible vehicle)
synteettinen maakaasu	SNG (synthetic natural gas)
polttokennoauto	FCV (fuel cell vehicle)
polttokennosähköauto	FCEV (fuel cell electric vehicle)
rypsimetyyliesteri	RME (rapeseed methyl ester)
rypsietyyliesteri	REE (rapeseed ethyl ester)
etyyli-tert-butyylieetteri	ETBE (ethyl tert-butyl ether)
metyyli-tert-butyylieetteri	MTBE (methyl tert-butyl ether)
etyyli-tert-amyylieetteri	TAEE (tert-amyl ethyl ether)
metyyli-tert-amyylieetteri	TAME (tert-amyl methyl ether)
di-metyylieetteri	DME (dimethyl ether)

Taulukko 2. Lyhenne ja sen täysi muoto

lyhenne	täysi muoto
BTL	biomass-to-liquids

CTL	coal-to-liquids
GTL	gas-to-liquids

Taulukko 3. Vieraskielinen lyhenne ja siitä muodostettu yhdyssana ilman merkityseroa

vieraskielinen lyhenne	yhdyssana, jonka osana on lyhenne
BTL	BTL-polttoaine
CTL	CTL-polttoaine
GTL	GTL-polttoaine
XTL	XTL-polttoaine
FAME	FAME-biodiesel
RME	RME-biodiesel
HVO	HVO-polttoaine, HVO-diesel

Taulukko 4. Yhdyssanatermi ja sanaliittotermi

yhdyssanatermi	sanaliittotermi
lataushybridiauto	ladattava hybridiauto
induktiolataus	induktiivinen lataus
biopolttoneste	nestemäinen biopolttoaine
kevyt sähköajoneuvo	kevyt sähkökäyttöinen ajoneuvo
korkeaseosetanoli	korkeaseosteinen etanoli
verkkohybridi	verkosta ladattava hybridi

Taulukko 5. Hybridimuodoste ja omakielinen termi

hybridimuodoste	omakielinen termi
bi-fuel-auto	kaksoispolttoaineauto
hydrattu kasviöljy	vetykäsitelty kasviöljy
induktiolataus, induktiivinen lataus	johdoton lataus, langaton lataus

Taulukko 6. Kemiallinen merkki tai kaava ja sen täysi muoto

kemiallinen merkki tai kaava	täysi muoto
CO ₂	hiidioksidi
CO	hiilimonoksidi

CH ₃ OH	metanoli
C ₂ H ₅ OH	etanoli
H ₂	vety
CH ₄	metaani
H ₂ O	vesi
O ₂	happi
NO _x	typen oksidit

Taulukko 7. Yhdyssanatermi ja sanaliittotermi täydentävällä adjektiiviatribuutilla

yhdyssanatermi	sanaliittotermi täydentävällä adjektiiviatribuutilla
biodiesel	perinteinen biodiesel
hybridiauto	autonominen hybridiauto
hybridiauto	tavanomainen hybridiauto
hybridiauto	autonominen perushybridiauto

Taulukko 8. Nimitysten eri motivaatiot

nimitysten eri motivaatiot	nimitysten eri motivaatiot
täyssähköauto	akkusähköauto
lataushybridi	pistokehybridi
vetykäsitelty kasviöljy	uusiutuva diesel
hidas lataus	kotilataus; tilapäinen lataus; rajoitettu lataus; siirtymäajan lataus
keskinopea lataus	peruslataus; normaalilataus
pikalataus	teholataus; asiointilataus
polttokennovetyauto	polttokennosähköauto, polttokennohybridiauto; vetyauto
biokaasu	biometaani

Taulukko 9. Nimityksen pitkä muoto ja nimityksen lyhyt, elliptinen muoto

nimityksen pitkä muoto	nimityksen lyhyt, elliptinen muoto
täyssähköauto; akkusähköauto	sähköauto
hybridiauto; hybridisähköauto	hybridi
sähköverkosta ladattava hybridiauto	sähköverkosta ladattava hybridi, verkosta ladattava hybridi; verkkohybridi; ladattava hybridi
plug-in-hybridiauto	plug-in-hybridi

Fischer-Tropsch-synteesi	Fischer-Tropsch
korkeaseosetanolipolttoaine	korkeaseosetanoli
polttokennohybridiauto	polttokennoauto
polttokennovetyauto	polttokennoauto
bioetanoli	etanoli

Taulukko 10. Polttoainemerkinnät ja niistä muodostetut yhdyssanatermit

polttoainemerkinnät	polttoainemerkinnöistä muodostetut yhdyssanatermit
E10	E10-polttoaine; E10-bensiini
E85	E85-polttoaine
ED95	ED95-polttoaine

Liite 2. Tieliikenteen vaihtoehtoisia käyttövoimia käsittelevä sanasto

Esipuhe

Tässä sanastossa on esitetty 51 tieliikenteen vaihtoehtoisiin käyttövoimiin liittyvää suomenkielistä termiä. Sanasto on rakennettu synonymian näkökulmasta, eli sanastoon on otettu mukaan vain termejä, joille lähdeaineistosta löytyi synonyymisiä nimityksiä. Ensisijainen termi on merkitty sanastoon lihavoituna ja synonyymiset nimitykset ovat lihavoimattomia ja erotettu toisistaan puolipisteellä. Sanastoon on lisäksi annettu sulkeissa vieraskielisten kirjainlyhenteiden englanninkieliset täydet muodot kursivoituina. Joissain termitietueissa englanninkielinen termi on merkitty synonyymiseksi nimitykseksi, sillä sitä on käytetty myös lähdeaineistossa terminä.

Sanastoon valitut termit on esitetty sanastossa numeroituina termitietueina. Termit on kemiallisia merkkejä ja kaavoja lukuun ottamatta määriteltä pääasiallisesti terminologisen määritelmän mallia noudattaen. Määritelmät ovat joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta kirjoittajan muodostamia, ja muista lähteistä peräisin oleviin määritelmiin on merkitty määritelmän lähde. Määritelmien lisäksi termitietueissa on sisennetyillä riveillä annettu lisätietoa termin edustamasta käsitteestä tai termien tai sen synonyymien käytöstä.

Sanasto on jaettu viiteen eri osa-alueeseen: *Sähköajoneuvot ja sähköajoneuvojen lataus, vaihtoehtoisia polttoaineita käyttävät ajoneuvot, vaihtoehtoiset polttoaineet, kemialliset merkit ja kaavat sekä polttoainemerkinnät*. Termitietueet on järjestetty niin, että loogiset kokonaisuudet seuraavat toisiaan myös aihealueiden sisällä. Esimerkiksi osa-alueessa 1 on ensin lueteltu kaikki sanastoon valitut sähköajoneuvoihin liittyvät termit ja sen jälkeen kaikki sähköajoneuvojen lataukseen liittyvät termit. Osa-alueessa 2 taas nimetään muita vaihtoehtoisia käyttövoimia hyödyntäviä ajoneuvoja.

Osa-alueeseen 3 eli vaihtoehtoisiin polttoaineisiin on luettu mukaan Fischer-Tropsch-synteesi, joka on menetelmä, jonka avulla monia vaihtoehtoisia polttoaineita tuotetaan. Eräänlaisina yleiskäsitteinä ovat mukana myös drop-in-polttoaine ja nestemäinen biopolttoaine. Tämän jälkeen osa-alueessa luetellaan dieselmoottoriin soveltuvia polttoaineita, synteettisiä polttoaineita, kaasumaisia polttoaineita ja eettereitä. Käsitteet on mahdollisuuksien mukaan järjestetty aina niin, että korkeammalle hierarkiatasolle kuuluvalla käsitteellä on pienempi numero. Osa-alue 4 käsittää kaikki kemialliset merkit ja kaavat. Näille ei ole annettu erillisiä määritelmiä. Osa-alueessa 5 käsitellään polttoainemerkintöihin liittyvää termistöä.

Sanastossa on käytetty merkkiä ~ kuvaamaan osasynonymiaa, ja merkillä > kuvataan käsitteen kapeampaa käsitesisältöä.

1 Sähköajoneuvot ja sähköajoneuvojen lataus

1

sähköverkosta ladattava auto; ladattava sähköauto; ladattava auto; plug-in-auto; ~ sähköauto

yhteisnimitys täyssähköautoille ja ladattaville hybridautoille (Biomeri)

2

täyssähköauto; akkusähköauto; BEV (*battery electric vehicle*); EV (*electric vehicle*); ~ sähköauto

auto, jonka voimanlähteenä toimii sähkömoottori ja jossa sähköenergia on varastoitu autoon sijoitettuihin akkuihin

Täyssähköautossa ei ole lainkaan polttomoottoria eikä generaattoria, vaan kaikki auton käyttämä energia on varastoitu akkuihin ja on peräisin sähköverkosta tai muusta ulkoisesta lähteestä. (Motiva01)

Termiä sähköauto käytetään myös kaikki sähköverkosta ladattavat autot kattavan yläkäsitteen nimityksenä. (Kuntaliitto)

3

hybridauto; hybridi; autonominen hybridi; perushybridi; autonominen perushybridi; HEV (*hybrid electric vehicle*); HEV-auto; tavanomainen hybridauto; hybridisähköauto

auto, jossa on voimanlähteenä polttomoottorin lisäksi sähkömoottori ilman ulkoista latausmahdollisuutta

Termiä hybridauto käytetään myös kaikki hybridautot (myös ladattavat hybridautot) kattavan yläkäsitteeseen nimityksenä.

4

ladattava hybridauto; pistokehybridi; lataushybridauto; lataushybridi; PHEV (*plug-in hybrid electric vehicle*); PHEV-auto; PHEV-hybridi; ladattava hybridisähköauto; ladattava hybridauto; ladattava hybridi; plug-in-hybridauto; plug-in-hybridi; sähköverkosta ladattava hybridauto; verkosta ladattava hybridi; verkkohybridi

auto, jossa on voimanlähteenä polttomoottorin lisäksi sähkömoottori ja jonka ajoakkua on mahdollista ladata sähköverkosta

5

kevyt sähköajoneuvo; kevyt sähkökäyttöinen ajoneuvo

sähköajoneuvo, jonka sallittu enimmäisteho on 1 kW ja suurin sallittu nopeus 25 km/h

6

polttokennoauto; FCV (*fuel cell vehicle*); polttokennosähköauto FCEV (*fuel cell electric vehicle*); vetypolttokennoauto; polttokennovetyauto; ~ vetyauto; ~ polttokennohybridi

auto, joka saa energiansa polttokennon avulla vedystä ja hapesta tuotettavasta sähköstä

Polttokenno muuttaa vedyn ja ilman hapen sähköksi ja vedeksi. Polttokennoauto voidaan lukea sähköautojen alaryhmäksi, koska ajo tapahtuu sähköä avulla. Polttokennoautossa kemiallinen energia on varastoituneena vetyyn, ja sähköä tuottamassa on polttokenno. Myös polttokennoautossa järjestelmään kuuluu akusto, joka mahdollistaa jarrutusenergian talteen oton ja järjestelmän toiminnan tasaamisen. (VTT01)

7

kevyiden sähköajoneuvojen lataus; lataustapa 1

lataustapa, jossa kevyttä sähköajoneuvoa ladataan kotitalouspistorasiasta

Kevyillä sähköajoneuvoilla tarkoitetaan tässä muita tieliikennekäytössä olevia sähkökäyttöisiä kulkuneuvoja kuin autot (sähkömopot, kevyet nelipyörät ym.). (Motiva01)

8

hidas lataus; tilapäinen lataus; rajoitettu lataus; kotilataus; siirtymäajan lataus; hidas kotilataus; lataustapa 2

lataustapa, jossa sähköautoa ladataan kotitalouspistorasiasta

Hidas lataus on tarkoitettu sähköauton lataukseen, kun käytettävissä ei ole varsinaista sähköauton peruslatausta (lataustapa 3). Hitaassa latauksessa käytetään normaalia kotitalouspistorasiaa ja suko-liitintä. (Kuntaliitto)

9

peruslataus; normaalilataus; keskinopea lataus; lataustapa 3

lataustapa, jossa sähköautoa ladataan kiinteästi asennetusta sähköauton lataukseen tarkoitettua latauspisteestä

Peruslataus on varsinainen sähköauton lataukseen tarkoitettu lataustapa. Autoa ladataan joko auton mukana toimitetulla latauskaapelilla tai latauspisteen kaapelilla. (Kuntaliitto)

10

teholataus; pikalataus; asiointilataus; lataustapa 4

lataustapa, jossa sähköautoa ladataan suuritehoisesti tasasähköllä

Pikalataus on suuritehoisin lataustapa (lataustapa 4), jolla auton akut voidaan ladata mahdollisimman nopeasti. Pikalatauksella auton akut saadaan ladattua 80 % 15-30 minuutissa. (Kuntaliitto)

11

induktiolataus; induktiivinen lataus; johdoton lataus; langaton lataus

lataustapa, jossa sähköauton akku latautuu sähkömagneettisen induktion avulla ajon aikana

2 Vaihtoehtoisia polttoaineita käyttävät ajoneuvot

12

bi-fuel-auto; bi-fuel; kaksoispolttoaineauto

auto, jonka käyttövoimana voidaan käyttää kahta eri polttoainetta

Ensisijaisen polttoaineen loputtua auto hyödyntää toista polttoainevaihtoehtoa. (VTT01)

Tyypillisesti bi-fuel-autossa käytetään kaasua ja bensiiniä. (VTT01)

13

dual-fuel-auto; dual-fuel

auto, jonka käyttövoimana voi toimia kaksi eri polttoainetta samanaikaisesti

Dual-fuel on tekniikka, jossa palava polttoaine koostuu useammasta erilaisesta polttoaineesta. Tavanomaisin yhdistelmä on maakaasu ja tavallinen dieselöljy. (VTT01)

14

flex-fuel-auto; FFV (*fuel flexible vehicle*); FFV-auto; multifuel; ~ etanoliauto

auto, jonka polttoaineena voi käyttää bensiiniä ja etanolia missä tahansa sekoitussuhteessa 85-prosenttiseen etanolipitoisuuteen saakka

3 Vaihtoehtoiset polttoaineet

15

Fischer-Tropsch-synteesi; Fischer-Tropsch; FT

kemiallinen prosessi, jossa synteesikaasu prosessoidaan kaasumaisiksi ja nestemäisiksi hiilivedyiksi

Fischer-Tropsch-synteesiprosessilla voidaan valmistaa erityyppisiä polttoaineita synteesikaasusta. Päätuotteena ovat dieselmoottoriin soveltuvat synteettiset polttoaineet. (VTT02)

16

drop-in-polttoaine; drop-in fuel; > drop-in-biopolttoaine

vaihtoehtoinen polttoaine, jonka käyttö ei vaadi muutoksia ajoneuvoihin tai jakeluinfrastruktuuriin

17

nestemäinen biopolttoaine; biopolttoneste

biopolttoaine, joka tavanomaisessa lämpötilassa ja ulkoilman paineessa on nestemäisessä olomuodossa (Talja 2010)

18

biodiesel; ~ perinteinen biodiesel

nestemäinen biopolttoaine, joka soveltuu käytettäväksi dieselmotorissa (Talja 2010)

Biodiesel on yleisnimitys uusiutuvista raaka-aineista valmistetuille biopolttoneille, joita käytetään dieselmotorien ja lämmityslaitteistojen polttoaineina. Eri raaka-aineista ja eri menetelmillä valmistetut tuotteet poikkeavat toisistaan polttoaineominaisuuksiltaan ja kemialliselta koostumukseltaan. (Talja 2010)

Kasviöljystä vaihtoesteröintiprosessilla valmistettuun biodieseliin viitataan usein termillä perinteinen biodiesel. (Talja 2010)

19

perinteinen biodiesel; ~ biodiesel

biodiesel, joka valmistetaan kasviöljystä vaihtoesteröintimenetelmällä

20

FAME (*fatty acid methyl esters*); rasvahappojen metyyliesterit; FAME-polttoaine; FAME-biodiesel

dieselmotoriin soveltuva nestemäinen biopolttoaine, joka on tuotettu kasviöljystä ja metanolista vaihtoesteröintimenetelmällä

21

FAEE (*fatty acid ethyl esters*); rasvahappojen etyyliesterit

dieselmotoriin soveltuva nestemäinen biopolttoaine, joka on tuotettu kasviöljystä ja etanolista vaihtoesteröintimenetelmällä

22

RME (*rapeseed methyl ester*); rypsimetyyliesteri; RME-biodiesel

dieselmotoriin soveltuva nestemäinen biopolttoaine, joka on tuotettu rypsi- tai rapsiöljystä ja metanolista vaihtoesteröintimenetelmällä

23

REE(*rapeseed ethyl ester*); rypsietyyliesteri

dieselmotoriin soveltuva nestemäinen biopolttoaine, joka on tuotettu rypsi- tai rapsiöljystä ja etanolista vaihtoesteröintimenetelmällä

24

vetykäsittely kasviöljy; HVO (*hydrotreated vegetable oil*); HVO-diesel; hydrattu kasviöljy; uusiutuva diesel

dieselmotoriin soveltuva nestemäinen biopolttoaine, joka on valmistettu vetykäsittelymenetelmällä kasvi- tai eläinperäisistä öljyistä tai rasvoista

Yleisnimi tällaiselle tuotteelle on HVO (hydrotreated vegetable oil) siitäkin huolimatta, että raaka-aine voi olla joko kasvi- tai eläinperäistä öljyä. Lopputuotteina syntyy parafiinihiilivetyjä, joiden ominaisuudet vastaavat pitkälti synteettisiä dieselpolttoaineita. (VTT02)

Termiä *uusiutuva diesel* on osittain käytetty myös Fischer-Tropsch-tekniikalla tuotetusta BTL-tyyppisestä polttoaineesta.

25

synteettinen polttoaine; XTL (*anything-to-liquids*); XTL-polttoaine

polttoaine, joka tuotetaan synteetikaasusta Fischer-Tropsch-synteesin avulla

Synteettisten polttoaineiden raaka-aineena voi toimia öljy, biomassa (BTL), hiili (CTL), maakaasu (GTL) ja myös erilaiset kierrätyspolttoaineet. Kaikkien näiden tuotantoprosessien tuotteista käytetään merkintää XTL. (VTT02)

26

BTL; biomass-to-liquids; BTL-polttoaine

nestemäinen synteettinen polttoaine, joka on valmistettu kiinteästä biomassasta

27

CTL; coal-to-liquids; CTL-polttoaine

nestemäinen synteettinen polttoaine, joka on valmistettu hiilestä

28

GTL; gas-to-liquids; GTL-polttoaine

nestemäinen synteettinen polttoaine, joka on valmistettu maakaasusta

29

biokaasu; ~biometaani

kaasumainen biopolttoaine, joka syntyy orgaanisen aineksen anaerobisen hajoamisen tuloksena

Biokaasun pääkomponentit ovat metaani ja hiilidioksidi. (VTT02)

Liikennekäyttöä varten biokaasu on puhdistettava siten, että metaanipitoisuus on yli 97 %. (VTT02)

30

CNG (*compressed natural gas*); paineistettu maakaasu

maakaasu, joka on paineistettu liikennekäyttöön soveltuvaksi

31

CBG (*compressed biogas*); paineistettu biokaasu; ~paineistettu biometaani

biokaasu, joka on paineistettu liikennekäyttöön soveltuvaksi

32

LNG (*liquefied natural gas*); nesteytetty maakaasu

maakaasu, joka on varastoitu nestemäisessä olomuodossa

33

LBG (*liquefied biogas*); nesteytetty biokaasu

biokaasu, joka on varastoitu nestemäisessä olomuodossa

34

SNG (*synthetic natural gas*); synteettinen maakaasu; synteettinen metaani

kaasumainen synteettinen polttoaine, jota valmistetaan termisen kaasutuksen avulla ja joka on kemialliselta koostumukseltaan pääasiallisesti metaania

Termisen kaasutuksen ja metaanisynteesin kautta valmistettua metaania kutsutaan yleisesti synteettiseksi maakaasuksi. (VTT02)

Synteettistä maakaasua voidaan valmistaa muun muassa biomassasta kaasutuksen kautta. (VTT02)

35

DME; dimetyylieetteri

dieselmoottoriin soveltuva polttoaine, joka on normaalilämpötilassa ja -paineessa kaasumaisessa olomuodossa (VTT02)

DME:tä voidaan valmistaa synteetikaasun ja metanolivälivaiheen kautta useista eri lähtöaineista, kuten biomassasta ja kivihiilestä. DME:tä voidaan valmistaa myös maakaasusta suoraan tai metanolivälivaiheen kautta. (VTT02)

36

ETBE; etyyli-tert-butyylieetteri

ETBE on etanolipohjainen bensiinikomponentti, ns. oksygenaatti. (VTT02)

37

MTBE; metyyli-tert-butyylieetteri

MTBE on metanolipohjainen bensiinikomponentti, ns. oksygenaatti. (VTT02)

38

TAAE; etyyli-tert-amyylieetteri

TAAE on etanolipohjainen bensiinikomponentti, ns. oksygenaatti. (VTT02)

39

TAME; metyyli-tert-amyylieetteri

TAME on metanolipohjainen bensiinikomponentti, ns. oksygenaatti (VTT02)

4 Kemialliset merkit ja kaavat

40

hiilidioksidi; CO₂

41

hiilimonoksidi; CO; häkä (yleisk.)

42

metanoli; CH₃OH; MeOH

43

etanoli; C₂H₅OH; EtOH; > bioetanoli

Etanolia voidaan kuitenkin valmistaa myös fossiilisperäistä eteeniä hydraamalla, mutta nykyään suurin osa maailmassa tuotetusta etanolista on bioperäistä. (www.bioste/Bioetanoli)

Termiä etanoli käytetään usein viittaamaan bioetanoliiin.

44

vety; H₂

45

metaani; CH₄

46

vesi; H₂O

47

happi; O₂

48

typen oksidit; NO_x

5 Polttoainemerkinnät

49

E85-polttoaine; E85; korkeaseosetanolipolttoaine; korkeaseosetanoli; korkeaseosteinen etanoli

polttoaineseos, joka koostuu vähintään 15 tilavuusprosentista moottoribensiiniä ja enintään 85 tilavuusprosentista etanolia (Talja 2010)

50

E10-polttoaine; E10; E10-bensiini

polttoaineseos, joka koostuu vähintään 90 tilavuusprosentista moottoribensiiniä ja enintään 10 tilavuusprosentista etanolia (Talja 2010)

51

ED95-polttoaine; ED95; etanolidiesel

dieselmoottoriin soveltuva polttoaineseos, joka koostuu pääasiallisesti etanolista

Aakkosellinen hakemisto

Termi	Termitietueen nro	Termi	Termitietueen nro
akkusähköauto	2	drop-in-polttoaine	16
asiointilataus	10	dual-fuel	13
autonominen hybridi	3	dual-fuel-auto	13
autonominen perushybridi	3	E10	50
BEV	2	E10-bensiini	50
bi-fuel	12	E10-polttoaine	50
bi-fuel-auto	12	E85	49
biodiesel	18	E85-polttoaine	49
bioetanoli	43	ED95	51
biokaasu	29	ED95-polttoaine	51
biomass-to-liquids	26	etanoli	43
biometaani	29	etanoliauto	14
biopoltoneste	17	etanolidiesel	51
BTL	26	ETBE	36
BTL-polttoaine	26	EtOH	43
C ₂ H ₅ OH	43	etyyli-tert-amyyliet- teri	38
CBG	31	etyyli-tert-butyliet- teri	36
CH ₃ OH	42	EV	2
CH ₄	45	FAEE	21
CNG	30	FAME	20
CO	41	FAME-biodiesel	20
CO ₂	40	FAME-polttoaine	20
coal-to-liquids	27	FCEV	6
CTL	27	FCV	6
CTL-polttoaine	27	FFV	14
dimetyylieetteri	35	FFV-auto	14
DME	35	Fischer-Tropsch	15
drop-in fuel	16	Fischer-Tropsch- synteesi	15
drop-in-biopoltttoaine	16	flex-fuel-auto	14

Termi	Termitietueen nro	Termi	Termitietueen nro
FT	15	ladattava hybridi	4
gas-to-liquids	28	ladattava hybridiauto	4
GTL	28	ladattava hybridiauto	4
GTL-polttoaine	28	ladattava sähköauto	1
H ₂	44	langaton lataus	11
H ₂ O	46	lataushybridi	4
happi	47	lataushybridiauto	4
HEV	3	lataustapa 1	7
HEV-auto	3	lataustapa 2	8
hidas kotilataus	8	lataustapa 3	9
hidas lataus	8	lataustapa 4	10
hiilidioksidi	40	LBG	33
hiilimonoksidi	41	LNG	32
HVO	24	MeOH	42
HVO-diesel	24	metaani	45
hybridiauto	3	metanoli	42
hybridi	3	metyyli-tert-amyylietteri	39
hybridisähköauto	3	metyyli-tert-butylietteri	37
hydrattu kasviöljy	24	MTBE	37
häkä	41	multifuel	14
induktiivinen lataus	11	nestemäinen biopolttoaine	17
induktiolataus	11	nesteytetty biokaasu	33
johdoton lataus	11	nesteytetty maakaasu	32
kaksoispolttoaineauto	12	normaalilataus	9
keskinopea lataus	9	NO _x	48
kevyiden sähköajoneuvojen lataus	7	O ₂	47
kevyt sähköajoneuvo	5	paineistettu biokaasu	31
kevyt sähkökäyttöinen ajoneuvo	5	paineistettu maakaasu	30
korkeaseosetanoli	49	perinteinen biodiesel	18
korkeaseosetanolipolttoaine	49	perushybridi	3
korkeaseosteinen etanoli	49	peruslataus	9
kotilataus	8	PHEV	4
ladattava hybridisähköauto	4	PHEV-auto	4
ladattava auto	1	PHEV-hybridi	4

Termi	Termitietueen nro	Termi	Termitietueen nro
pikalataus	10	sähköauto	1
pistokehybridi	4	sähköauto	2
plug-in-auto	1	sähköverkosta ladattava auto	1
plug-in-hybridi	4	sähköverkosta ladattava hybridauto	4
plug-in-hybridiauto	4	TAAE	38
polttokennoauto	6	TAME	39
polttokennohybridi	6	tavanomainen hybridauto	3
polttokennosähköauto	6	teholataus	10
polttokennovetyauto	6	tilapäinen lataus	8
rajoitettu lataus	8	typen oksidit	48
rasvahappojen etyyliesterit	21	täyssähköauto	2
rasvahappojen metyyliesterit	20	uusiutuva diesel	24
REE	23	verkkohybridi	4
RME	22	verkosta ladattava hybridi	4
RME-biodiesel	22	vesi	46
rypsietyyliesteri	23	vety	44
rypsimetyyliesteri	22	vetyauto	6
siirtymäajan lataus	8	vetykäsitelty kasviöljy	24
SNG	34	vetypolttokennoauto	6
synteettinen maakaasu	34	XTL	25
synteettinen metaani	34	XTL-polttoaine	25
synteettinen polttoaine	25		

Deutsche Kurzfassung

Universität Tampere
Fakultät für Kommunikationswissenschaften
Masterstudien Multilinguale Kommunikation und Translationswissenschaft
B-Arbeitssprache Deutsch

TALJA OUTI: Synonymie in der Terminologie der alternativen Antriebe im Straßenverkehr

Masterarbeit: 72 Seiten
Anhänge: 15 Seiten
Deutsche Kurzfassung: 15 Seiten

September 2018

1 Einleitung

Synonymie ist ein Phänomen, das im alltäglichen Sprachgebrauch häufig vorkommt. Um Wiederholung zu vermeiden, variieren wir zwischen unterschiedlichen Wörtern und Ausdrücken, um über den gleichen Inhalt zu sprechen. In der Gemeinsprache und vor allem in belletristischen Textsorten ist die Variation zwischen unterschiedlichen gleich und ähnlich bedeutenden Benennungen und Ausdrücken typisch und auch erstrebenswert. In den Fachsprachen dagegen wird Synonymie traditionell als eine unerwünschte Erscheinung betrachtet, da sie die Effizienz und Genauigkeit der fachlichen Kommunikation gefährdet. Laut der traditionellen Terminologielehre wird in fachsprachlichen Kontexten idealerweise ein Begriff, d.h. ein Denkelement, durch nur eine sprachliche Bezeichnung (Terminus) repräsentiert. Wiederum sollte einer Bezeichnung nur jeweils ein Begriff zugeordnet sein (siehe u.a. Wüster 1991, 87). Vermutlich aufgrund dieser tief gewurzelten Ansicht ist Synonymie in den Fachsprachen relativ wenig untersucht worden (u.a. Liimatainen 2008, 161; Alho 2004, 63).

In den letzten Jahrzehnten sind auf dem terminologischen Forschungsfeld neue Richtungen entstanden, die eine kritische Einstellung auf die traditionelle Terminologielehre darstellen. Vor allem das strenge Eineindeutigkeitspostulat (ein Terminus - ein Begriff) ist stark auf Kritik gestoßen. Sowohl die Sozioterminologie als auch die soziokognitive Terminologielehre betonen den kommunikativen, sozialen und menschlichen Aspekt in der Forschung von der Terminologie. (Pihkala 2001, 6; Temmerman 2000, 16–17.)

In der vorliegenden Arbeit wird die Synonymie im Fachgebiet der alternativen Antriebe im Straßenverkehr untersucht. Als Forschungsmaterial dienen finnischsprachige Untersuchungs-

rapporte und Berichte zu dem Thema. Alternative Antriebe sind ein aktuelles Thema, und sowohl Biokraftstoffe wie auch Elektroautos wecken Interesse auch im großen Publikum. Die Terminologie der Alternativen ist bisher nicht genauer untersucht worden und gar nicht aus der Sicht der Synonymie. Da es sich um ein Fachgebiet handelt, das sich in einer schnellen und ständigen Entwicklung befindet, kommen in der verwendeten Terminologie reichlich Uneinheitlichkeit und Benennungsvariation vor. Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, die vorkommenden synonymischen Bezeichnungen in dem ausgewählten Forschungsmaterial zu untersuchen und die potentiellen Gründe für die vorkommende Synonymie zu erörtern.

In der Arbeit wird als erstes das Fachgebiet „Alternative Antriebe im Straßenverkehr“ vorgestellt. Darauf folgend werden die Grundlagen der Terminologielehre aus der traditionellen Sicht dargestellt. Danach werden die Sozioterminologie und die soziokognitive Terminologielehre vorgestellt und mit den traditionellen Aussichten verglichen. Im sechsten Kapitel der Arbeit wird die Synonymie aus dem fachsprachlichen Blickwinkel betrachtet und die traditionellen und die neuen Richtungen der Terminologie werden unter diesem Aspekt verglichen. Darüber hinaus werden in diesem Kapitel auch auf die potenziellen Gründe und die unterschiedlichen sprachlichen Formen der Synonymie eingegangen. Nach der genaueren Beschreibung des Untersuchungsmaterials und der Methode werden die Ergebnisse der Analyse erläutert.

2 Alternative Antriebe im Straßenverkehr

Unter alternative Antriebe werden Antriebe, die nicht aus dem fossilen Erdöl gewonnen werden verstanden. Dazu zählen Erd- und Biogas, Wasserstoff, Elektrizität und flüssige Biokraftstoffe. Um die Emissionen des Straßenverkehrs zu vermindern werden ständig neue umweltfreundlichere Lösungen entwickelt. (EU [www-sivut](http://www.sivut), LVM 2017, 3.) Die alternativen Antriebe als Fachgebiet beinhalten sowohl die alternativen Kraftstoffe und besonders die Biokraftstoffe wie auch die Fahrzeuge, die alternative Kraftstoffe verwenden.

Biokraftstoffe

Biokraftstoffe sind Kraftstoffe, die aus Biomasse produziert werden. Biokraftstoffe werden nach ihren Endprodukteigenschaften, ihrem Ausgangsstoff und Herstellungsprozess in verschiedene Generationen eingeteilt. Für die Erzeugung von den Biokraftstoffen der ersten Generation werden üblicherweise Pflanzen, die auch als Lebens- oder Futtermittel dienen könnten, verwendet. Die Produkte der zweiten Generation werden dagegen hauptsächlich aus Haushalts-

müll, Industriereste und pflanzlicher Zellulose produziert. Die Biokraftstoffe der zweiten Generation sind auch technisch der ersten Generation überlegen. (oil.fi/ biopolttoaineet; motiva.fi/ biopolttoaineet.)

Erdgas

Neben Biokraftstoffen kann auch Erdgas als Verkehrskraftstoff in einer komprimierten (CNG) oder in einer flüssigen Form (LNG) verwendet werden. Obwohl Erdgas wie Erdöl eine fossile Energiequelle ist, sind die aus ihm entstehenden CO₂-Emissionen um 25 % niedriger als die von herkömmlichen Benzinkraftwagen. (LVM 2017, 12–13.)

Wasserstoff

Wasserstoff als Fahrzeugantrieb befindet sich noch in seiner Anfangsphase. Auf der Welt gibt es schon mehrere serienproduzierte, den Wasserstoff als Kraftstoff verwendende Fahrzeugmodelle, jedoch begrenzt das mangelnde Distributionsnetz die Verbreitung der mit Wasserstoff angetriebenen Fahrzeuge. (LVM 2017, 16.) Die mit Wasserstoff angetriebenen Autos sind Brennstoffzellen-Elektroautos oder Brennstoffzellenautos. In Brennstoffzellenautos befindet sich eine Brennstoffzelle, in der eine chemische Reaktion zwischen dem betankten Wasserstoff und dem Sauerstoff aus der Luft für die Entstehung von Strom sorgt. Dieser wird dann in den Elektromotor weitergeleitet. (LVM 2017, 16.)

Elektrofahrzeuge

Elektrizität ist neben dem Wasserstoff der einzige Energieträger, mit dem CO₂-freier Straßenverkehr erzielt werden kann. Mit Elektrizität als Antrieb können verkehrsbedingte Emissionen effizient reduziert werden. (LVM 2017, 10.) Die Herausforderungen bei der Erhöhung der Anzahl der vollelektrischen Autos liegen bei der begrenzten Reichweite und der Anzahl der Ladestationen (Motiva.fi/ täyssähköauto).

3 Grundlagen der Terminologielehre

Referent, Begriff und Terminus

Die traditionelle Terminologielehre basiert auf drei Grundbegriffen: **Referent**, **Begriff** und **Terminus**. Referente sind Gegenstände oder Phänomene, die in der umliegenden Welt existieren. Begriffe dagegen sind abstrakte Denkelemente, die im menschlichen Gehirn geformt werden und als mentale Repräsentationen der Referenten dienen. (Suonuuti 2006, 11; Sanastotyön käsikirja 1989, 24-25; Nykänen & Kalliokuusi 1999, 175.) Um über die Begriffe sprechen zu können, benötigen wir sprachliche Ausdrucksmittel, Benennungen (Suonuuti 2006, 11). In der

fachsprachlichen Kommunikation vorkommende Benennungen werden Termini genannt (TSK 2006, 22). Termini können Einzelwörter sein oder mehrere Mitglieder haben. Termini können auch Abkürzungen oder Kurzwörter sein und auch Zahlen oder andere Symbole beinhalten. (Suonuuti 2006, 11; Sanastotyön käsikirja 1989, 70.)

Terminologearbeit

Als eine praktische Anwendung der Terminologielehre dient Terminologearbeit, die unter normative und deskriptive Terminologearbeit geteilt werden kann. Das Ziel der normativen Terminologearbeit besteht üblicherweise darin, die verwendete Terminologie in einem Fachgebiet zu harmonisieren. Deskriptive Terminologearbeit dagegen konzentriert sich darauf, den bestehenden Sprachgebrauch in einem Fachgebiet zu untersuchen und zu beschreiben. (TSK www-sivut; Arntz 1993, 6-7.)

Fachsprache

Die terminologische Forschung steht in enger Verbindung mit der Fachsprachenforschung. Fachsprache kann als eine Sprachform, die in einem fachlich begrenzten Gebiet verwendet wird, bezeichnet werden (TSK 2006, 30). Fachsprache ist jedoch ein Begriff, der nicht einfach zu definieren ist. Fachsprache wird oft als Gegensatz zu Gemeinsprache gesehen, was unter anderem deswegen problematisch ist, dass der Begriff Gemeinsprache auch nicht lückenlos definiert worden ist. Von Fachsprachen wird oft in Plural gesprochen. (Fluck 1996, 11.)

Als Merkmal einer Fachsprache kann die fachspezifische Terminologie, die zusammen mit gemeinsprachlichen Elementen eine eigene Gesamtheit bildet, gesehen werden. Termini alleine bilden keine Fachsprache, sondern die Fachsprachen verfügen über syntaktische Besonderheiten, die man bei der Fachsprachenforschung nicht außer Acht lassen sollte. (Fluck 1996, 12.)

Hoffmann betrachtet Fachsprachen aus einem kommunikativen Aspekt. Laut ihm werden die Fachsprachen neben den sprachlichen Elementen und Eigenschaften auch von der kommunikativen Situation und deren Zweck und Teilnehmer definiert. (Hoffmann 1985, 53.)

Unterschiedliche Fachsprachen können auch voneinander abgegrenzt werden. Fachsprachen können einerseits horizontal nach Fachgebieten oder wissenschaftlichen Disziplinen oder andererseits vertikal nach der Abstraktionsstufe, verwendeten Sprachform, Kommunikationssituation und deren Teilnehmern gegliedert werden. (Fluck 1996, 16–17; Hoffmann 1985, 58-59 ja 64-66.) Die verwendete Sprachform kann also aufgrund unterschiedlicher kommunikativer Umstände auch innerhalb desselben Fachgebiets variieren. (Hoffmann 1985, 64-66.)

4 Traditionelle Terminologielehre

Als Gründer der traditionellen oder allgemeinen Terminologielehre kann der österreichische Ingenieur Eugen Wüster betrachtet werden. Er hat schon in den 1920er Jahren mit der systematischen Untersuchung von Termini angefangen. Als Ziel hatte er die Vereinheitlichung, Standardisierung und Harmonisierung von der Terminologie der Technischen Fachbereiche (Sanastotyön käsikirja 1989, 22.)

Begriff

Laut der traditionellen Terminologielehre sind Begriffe, die Denkelemente, die im Hintergrund von den Termini liegen, aufgrund der genau definierbaren Begriffsmerkmale voneinander scharf abgrenzbar. Innerhalb von einem Fachgebiet hat jeder Begriff seinen bestimmten Platz innerhalb von einem Begriffssystem. (Pihkala 2001, 6; Wüster 1991, 1-3.)

Laut Wüster muss in der Terminologearbeit mit dem Begriff angefangen werden. Erst wenn der Begriffsinhalt geklärt worden ist und dadurch für den Begriff eine Definition geschaffen worden ist, kann der Begriff benannt werden. (Wüster 1991, 1.) Die Definitionen sind sprachliche Beschreibungen von dem Begriffsinhalt mit Hilfe von anderen bereits definierten Begriffen und allgemein bekannten Wörtern (Wüster 1991, 33).

Die Begriffe existieren nicht alleine, sondern sind mit den anderen Begriffen innerhalb von demselben Begriffssystem verknüpft. Die Beziehungen zwischen den Begriffen werden unter logische und ontologische Begriffsbeziehungen eingeteilt. Die logischen Begriffsbeziehungen beschreiben die hierarchische Über-, Unter- und Nebenordnungsverhältnisse zwischen den Begriffen. (Wüster 1991, 9-11.) Die ontologischen Begriffsbeziehungen sind nur indirekt und stellen die zeitlichen und räumlichen Verbindungen und die Ursache-Folge-Beziehungen der Begriffe dar (Wüster 1991, 13). Die Beziehungen der Begriffe innerhalb von einem Begriffssystem werden mit unterschiedlichen Diagrammen graphisch dargestellt (Sanastotyön käsikirja 1989, 28-32).

Die Beziehung zwischen dem Begriff und dem Terminus

In der traditionellen Terminologielehre und insbesondere in der normativen Terminologearbeit wird dem Terminus viele Unterschiedliche Gütemerkmale genannt. Im Idealfall ist ein Terminus eine möglichst genaue Beschreibung von dem Begriff, den er repräsentiert (Transparenz). Die Termini sollten auch logisch geformt werden und von der sprachlichen Form neutral sein. Die Termini sollten auch nicht untereinander zu ähnlich sein. (Sanastotyön käsikirja 1989, 73-

76.) Als eines der wichtigsten Gütemerkmale von Termini wird Kürze genannt. In diesem Zusammenhang wird von Sprachökonomie gesprochen. (Hoffmann 1985, 164). Oft können sich die Anforderungen an die Termini sogar widersprechen. Die erstrebte Kürze kann die Genauigkeit, Eindeutigkeit oder Aussagekraft des Terminus gefährden. (Hoffmann 1985, 176.)

5 Die neuen Forschungsrichtungen der Terminologie

Sozioterminologie und soziokognitive Terminologielehre

In den 1980er Jahren entstandene Sozioterminologie konzentriert sich auf die sozialen Aspekte der Terminologie. Laut Sozioterminologen sollten Termini nicht als von dem gemeinsprachlichen Umfeld isolierte Einheiten betrachtet werden, sondern in ihren eigentlichen Gebrauchskontexten untersucht werden. Sozioterminologie betont auch die unscharfen Grenzen zwischen unterschiedlichen Fachgebieten und die Heterogenität der Fachleute, welche zu unterschiedlichen kommunikativen Situationen führen. Sozioterminologen zufolge sollten die Variationen in den kommunikativen Situationen auch in der terminologischen Forschung mitbetrachtet werden. (Pihkala 2001, 6-7.)

Auch in der soziokognitiven Terminologielehre werden mehrere Aspekte der traditionellen Terminologielehre kritisiert. Die traditionelle Theorie wird als praxisfern und idealistisch betrachtet. Statt des strengen Objektivismus, wird in der soziokognitiven Terminologielehre die menschliche Wahrnehmung der umgebenden Welt betont. Die Begriffe werden nicht nur als Denkelemente sondern auch Elemente des Verstehens (*Units of understanding*), die auch über eine prototypische Struktur verfügen können und miteinander sogenannte Kategorien bilden können, gesehen. (Temmerman 2000, 63-66.)

6 Synonymie

Synonymie kann als ein sprachliches Phänomenon, in dem zwei oder mehr Benennungen zu einem Begriff zugeordnet sind, definiert werden (Arntz, Picht & Meyer 2004, 126). Die meisten Linguisten sind allerdings darüber einig, dass absolute Synonymie, in der zwei Benennungen in jedem Kontext beliebig austauschbar wären, nicht existiert. Es kommt fast ohne Ausnahmen zu kontextuellen, stilistischen oder konnotativen Unterschieden zwischen den verschiedenen sprachlichen Varianten. (Liimatainen 2008b 174-175.)

Wüster (1991, 91-93) teilt in seiner Typologie synonymische Benennungen in unterschiedliche Subarten. Die Synonyme, die über die vollständig gleiche Sachbedeutung (inhaltliche Bedeutung ohne Mitbedeutungen) verfügen, sind *Vollsynonyme*. Synonyme die nicht völlig identisch

in ihrer Sachbedeutung sind, nennt Wüster *Teilsynonyme*. Darüber hinaus nennt er Synonyme, die sich durch ihre Mitbedeutung unterscheiden *nuancierte Synonyme*. Synonyme, die beides Vollsynonyme und nicht-nuancierte Synonyme sind, werden *Gesamtsynonyme* genannt. *Ungefährsynonyme* sind dagegen Synonyme, die entweder Teilsynonyme oder nuancierte Synonyme sind oder deren Kombinationen.

Traditionelle Terminologielehre und Synonymie

Laut der traditionellen Terminologielehre sind Termini im Idealfall weder Polysem noch synonymisch, sondern ein Begriff wird durch nur eine sprachliche Bezeichnung (Terminus) repräsentiert und einer Bezeichnung sollte nur jeweils ein Begriff zugeordnet sein. Für diese in beide Richtungen eindeutige Beziehung hat Wüster aus der Mathematik den Terminus *Eineindeutigkeit* entliehen. (Wüster 1991, 87.)

In der traditionellen Terminologielehre wird nicht behauptet, dass die Eineindeutigkeit für die Sprache charakteristisch wäre, oder dass in den Fachsprachen keine Synonymie vorkommen würde. Synonymie wird einfach als unnötig und als etwas, das die Genauigkeit der fachsprachlichen Kommunikation gefährdet, betrachtet. (Wüster 1991, 87.)

Synonymie aus der Sicht der neuen Forschungsrichtungen

In den neueren Forschungsrichtungen der Terminologie wird starke Kritik gegen das Eineindeutigkeitspostulat der traditionellen Terminologielehre ausgeübt. (Pihkala 2001, 6.) Synonymie hat auch in der fachsprachlichen Kommunikation wichtige Aufgaben. Mit synonymischen Varianten können u.a. unterschiedliche Wissensniveaus der Fachleute in Betracht gezogen werden. Durch Synonymie können auch unterschiedliche Aspekte oder Einstellungen auf den Begriff zum Ausdruck gebracht werden. (Temmerman 2000, 150–151.)

Die soziokognitive Richtung betont, dass die Terminologielehre und die Terminologearbeit für unterschiedliche Fachgebiete geeignet sein sollte. In den Fachgebieten, in denen die Begriffe scharf abgrenzbar sind, können systematische normative Terminologearbeit und Eineindeutigkeit immer noch erstrebenswert sein. Bei den prototypischen Kategorien müssen die Methoden der Terminologearbeit so angepasst werden, dass die Synonymie besser beschrieben werden kann. (Temmerman 2000, 153.)

Ursachen der Synonymie

Synonymie entsteht aus unterschiedlichen Gründen in den Fachsprachen, und oft ist es schwierig mit Gewissheit festzustellen, aus welchem Grund für einen Begriff mehrere Benennungen

verwendet werden. (Freixa 2006, 52). Freixa (2006, 52) hat eine Typologie geformt, in der die Ursachen für die Synonymie in fünf Kategorien unterteilt werden: **dialektale Ursachen** (*dialectal causes*), funktionale Ursachen (*functional causes*), **diskursive Ursachen** (*discursive causes*), **interlinguistische Ursachen** (*interlinguistic causes*) und **kognitive Ursachen** (*cognitive causes*).

Unter dialektalen Ursachen werden die geographische, chronologische und soziale Variation verstanden. Mit der geographischen Variation wird ein in den größeren Sprachräumen häufig vorkommendes Phänomen gemeint. Oft werden in verschiedenen Ländern, in denen die gleiche Sprache gesprochen wird, unterschiedliche Termini für gleiche Begriffe verwendet. Die soziale Variation umfasst die sozialen Aspekte, wie die unterschiedlichen Hintergründe der Fachleute. Die chronologische Variation, d.h. wie die Benennungen sich im Laufe der Zeit ändern, ist ein komplexeres Phänomen. Oft liegen im Hintergrund nämlich auch Verschiebungen im Begriffsinhalt selbst. Die chronologische Variation kommt besonders in Fachgebieten, die sich in einer Phase der schnellen Entwicklung befinden, vor. (Freixa 2006, 54-56; Arntz ym. 2004, 124-126.)

Als funktionelle Ursachen der Synonymie kann die Anpassung der verwendeten Sprache an die Kommunikationssituation oder an das Wissensniveau der Teilnehmer angesehen werden. Dies steht in einer engen Verbindung mit der schon genannten vertikalen Gliederung der Fachsprachen. (Freixa 2006, 56–59.) Auch die Interdisziplinität der Fachgebiete führt dazu, dass unterschiedliche Terminusvarianten in verschiedenen kommunikativen Situationen und Kontexten vorkommen (Liimatainen, 2001, 182).

Obwohl in der traditionellen Terminologie die stilistischen Aspekte meistens einfach beseitigt werden, können diese als eine Ursache der Synonymie angesehen werden (diskursive Ursachen). Auch in den fachsprachlichen Texten wird zwischen mehreren synonymischen Benennungen variiert, um Wiederholung und Monotonie zu vermeiden. (Freixa 2006, 60-61.)

Unter interlinguistischen Ursachen können die Verbindungen zwischen verschiedenen Sprachen verstanden werden. Interlinguistische Verbindungen zeigen sich in den Fachsprachen als hohe Anzahl an Fremdwörtern und Hybridbildungen. Die Entlehnung aus einer anderen Sprache hat ihren Grund meistens darin, dass die fremdsprachigen Termini als genauer und expliziter betrachtet werden. (Freixa 2006, 62–63.) Als kognitive Ursachen der Synonymie können die unterschiedlichen Blickpunkte und Perspektiven der benennenden Fachleute betrachtet werden. Vor allem neu entstandene Begriffe, die noch nicht genau definiert sind, werden häufig

gleichzeitig von mehreren Seiten benannt und erhalten dadurch auch mehrere Benennungsvarianten. (Freixa 2006, 64–65; Liimatainen 2008b, 190–191.)

Vorkommensformen der Synonymie

Die Fachsprachen verfügen über die gleichen lexikalischen Mittel wie die Gemeinsprache, aber diese werden mit unterschiedlichen Betonungen verwendet. In den Fachsprachen hat die Entlehnung aus einer Sprache in eine andere eine große Rolle in der Entstehung von den synonymischen Varianten. Lehnwörter sind Wörter, die ihre Wurzeln in einer anderen Sprache haben und in ihren Flexion, Lautung und Schreibung an die Zielsprache angepasst sind. Bei Fremdwörtern erfolgt eine solche Anpassung in geringerem Maße oder gar nicht. (Kielitoimiston sanakirja; Itkonen 2000, 41.) Traditionell sind Fremdwörter Entlehnungen aus dem Lateinischen und Griechischen, aber in der heutigen Sprache der Wissenschaften und der Technik kommen zunehmend Wörter und sprachliche Elemente aus dem Englischen vor. (Hoffmann 1985, 154; Arntz ym. 2004, 119; Liimatainen 2008b, 209.)

Die Entlehnung aus einer fremden Sprache verursacht Synonymie vor allem dadurch, dass die fremdsprachige und die einheimische Variante oft nebeneinander existieren (terminologische Dubletten). Darüber hinaus werden aus den fremdsprachigen Wörtern und den einheimischen Wörtern häufig sogenannte Hybridbildungen, die Elemente aus beiden Sprachen enthalten, geformt. (Arntz ym. 2004, 120; Liimatainen 2008b, 227–229.) Benennungsvarianten entstehen auch durch die unterschiedliche Wahl von Prefixen und Suffixen bei der Derivation. (Fluck 1996, 52.) Auch die Entstehung der Komposita aus den Mehrwortbenennungen durch die Univerbierung produzierten synonymische Varianten in den Fachsprachen. (Liimatainen 2008b, 231.)

Ein großer Teil der Synonymie existiert daher, dass durch unterschiedliche Verkürzungsprozesse entstandene Formen und deren volle Formen nebeneinander verwendet werden (Liimatainen 2001, 184). Ein Kurzwort entsteht, wenn Teile aus einem Kompositum oder einer Mehrwortbenennung ausgewählt und zusammengesetzt werden. Die Lange Ausgangsform existiert in der Regel neben dem Kurzwort und zwischen den beiden Varianten ist eine synonymische Beziehung festzustellen. Die Kurzwörter werden in der reduzierten Form auch ausgesprochen. (Steinhauer 2007, 134; Liimatainen 2008b, 257).

Laut einer Typologie von Steinhauer (2007, 136–138) können Kurzwörter in folgende Gruppen nach der Art der ausgewählten Teile der Ausgangswörter eingeteilt werden: Buchstabenkurz-

wörter (*Lastkraftwagen* -> *LKW*), Silbenkurzwörter (*Universität* -> *Uni*) und Morphemkurzwörter (*Hochdruckgebiet* -> *Hoch*). Im Untersuchungsmaterial kommen reichlich Buchstabenkurzwörter mit einer englischen Vollform vor. Laut Liimatainen (2008b, 264–265) ist es heutzutage in den fachsprachlichen Texten üblich, dass die Kurzwörter Entlehnungen aus dem Englischen sind und dass die zielsprachige Form dann den Teilen des Buchstabenkurzwortes nicht entspricht.

Kurzwortbildung ist ein Mittel der sprachlichen Ökonomie. Durch Verwendung von Kurzwörtern kann die Wiederholung der langen Ausgangsform vermieden werden und dadurch kürzere und effizientere Texte erzielt werden. Durch Kurzwortbildung verlieren die Termini aber möglicherweise an ihre Eindeutigkeit und vor allem ihre Transparenz. (Arntz et al. 2004, 120; Hoffmann 1985, 175.)

Neben den eigentlichen Kurzwörtern kommen in den Fachsprachen auch reichlich unterschiedliche elliptische Formen vor, in denen aus einem Kompositum oder einem Mehrwortterminus ein oder mehrere Teile (Wörter) ausgelassen werden (Pasanen 2009, 63). So entstehen oft Benennungen die von der äußeren Form wie die Benennung des hierarchischen Oberbegriffes erscheinen. Diese Verwendung von solchen kurzen und langen Formen kann zu unlogischen, ungenauen und polysemen Benennungen führen. Meistens geht die richtige Bedeutung aus dem Kontext hervor, aber diese Art von Hierarchie ist schwierig in Wortschätzen zu beschreiben. (Rogers 1997, 220; Hohnhold 1990, 50.)

7 Untersuchungsmaterial und -methode

In der vorliegenden Arbeit werden als Untersuchungsmaterial finnischsprachige Forschungsberichte zum Thema alternative Antriebe im Verkehr verwendet. Es wurden Texte ausgesucht, die von Fachleuten für Fachleute oder ansonsten gut informierte Leser verfasst worden sind. Die Texte sollten ein höheres Abstraktionsniveau repräsentieren, da davon ausgegangen werden kann, dass in solchen Texten die Verwendung von den fachbezogenen Termini genauer wäre. Aus diesem Grund wurden die direkt an Konsumenten gerichteten Texte ausgelassen.

Das Untersuchungsmaterial enthält fünf Berichte von dem Technischen Forschungszentrum von Finnland VTT, einen von Motiva Oy, einen von Biomeri Oy und einen von Kuntaliitto (Verband der Städte, Gemeinden und Regionen). Ein Teil von den Berichten behandelt das gesamte Fachgebiet, d.h. sowohl alternative Kraftstoffe, als auch Fahrzeuge die alternativen Antriebe verwenden und die Technik, die damit verbunden ist. Einige von den Texten behandeln nur ein Teilbereich, wie elektrisch angetriebene Autos oder Biokraftstoffe.

In den ausgewählten Texten wurden nach synonymischen Varianten gesucht. Als Ausgangspunkt wurden die in den Texten des Untersuchungsmaterials befindlichen Listen mit definierten Termini und erläuterten Abkürzungen verwendet. Aus diesen Listen wurden 51 Benennungen, für die synonymische Variante zu finden waren, ausgewählt. Für diese Benennungen wurde im Untersuchungsmaterial systematisch nach synonymischen Varianten gesucht. Die Synonymie wurde vorläufig mit Hilfe des Kontextes erkannt und durch weitere Begriffsanalyse bestätigt. Die gefundenen synonymischen Benennungen wurden in unterschiedliche Subarten eingeteilt und letztendlich wurde ein Wortschatz mit 51 Termini und ihren synonymischen Varianten geformt.

8 Synonymie im Untersuchungsmaterial

Biodiesel

Ursprünglich wurde der Terminus *Biodiesel* nur für in den Dieselmotor passenden Biokraftstoff, der durch ein Umesterungsprozess aus pflanzlichen Ölen hergestellt wird, verwendet. Häufig wird für solche Biokraftstoffe auch die Benennung FAME (*fatty acid methyl esters*), d.h. Fettsäuremethylester, verwendet. (oil.fi/ biokomponentit; VTT02 2010, 136.) FAME-Biodiesel gehört zu den sogenannten Biokraftstoffen der ersten Generation (VTT02 2010, 136). Für den Dieselmotor sind auch technisch bessere Produkte entwickelt worden, wie *HVO* (*hydrotreated vegetable oil and animal fats*), die sogenannten hydrierten Pflanzenöle (VTT01 2015, 8). Auch *BTL* (*Biomass-to-liquids*), ein aus fester Biomasse durch eine Fischer-Tropsch-Synthese produzierter flüssiger, synthetischer Biokraftstoff, eignet sich deutlich besser für den Dieselmotor als z.B. FAME. (oil.fi/ Biokomponentit; VTT01 2015, 101.) In dem Begriffsinhalt von Biodiesel kann eine Bedeutungsverschiebung beobachtet werden. Heutzutage wird Biodiesel eher als ein Oberbegriff für alle für den Dieselmotor geeigneten Biokraftstoffe benutzt. Wenn von Biodiesel, der die Ursprüngliche Definition erfüllt, die Rede ist, wird oft der Terminus *perinteinen biodiesel* (traditioneller Biodiesel) verwendet.

Elektrofahrzeuge

Die mit Elektrofahrzeugen verbundene Terminologie hat sich als am meisten uneinheitlicher Teilbereich erwiesen. Die reichlich vorkommende Variation hat seine Ursachen in der ständigen und schnellen Änderung in diesem Fachbereich. Neue Fahrzeugentechniken und Modelle werden entwickelt und neben den völlig neu entstandenen Begriffen sind auch die bereits existierenden Begriffe in einem ständigen Änderungszustand. Dazu kommt noch, dass die Autohersteller auch ihre ähnlichen Produkte beliebig unterschiedlich benennen.

Der Terminus *sähköauto* (Elektroauto) wurde im Untersuchungsmaterial in zwei unterschiedlichen Bedeutungen verwendet. Einerseits wird mit *sähköauto* auf den Oberbegriff von allen aus dem Stromnetz ladbaren Autos hingewiesen. Damit stehen die Termini *sähköverkosta ladattava auto* (aus dem Stromnetz ladbares Auto), *ladattava auto* (ladbares Auto) oder *ladattava sähköauto* (ladbares Elektroauto) in einer synonymischen Beziehung zu dem Terminus *sähköauto*. In anderen Zusammenhängen steht der Terminus *sähköauto* für vollelektrisches Auto, *täyssähköauto* oder *akkusähköauto*. *Sähköauto* kann in dieser Bedeutung als eine elliptische Form von diesen Varianten betrachtet werden.

Elliptische Benennungen kommen im Allgemeinen in der Terminologie von Elektrofahrzeugen häufig vor. Für ladbare Hybridautos werden u.a. folgende Benennungen verwendet: *sähköverkosta ladattava hybridiauto*, *verkosta ladattava hybridiauto* und *ladattava hybridiauto*. Bei diesen Beispielen kann eine graduelle Verkürzung bei diesen synonymischen Termini betrachtet werden. Auch der Terminus *Hybridiauto* wird oft auf den Anfangsteil *Hybridi* verkürzt.

Unterschiedliche Motivationen bei der Benennungsbildung verursachen auch Synonymie in der Terminologie von Elektrofahrzeugen. Am stärksten ist dies bei der Terminologie der unterschiedlichen Ladearten von den Elektroautos zu beobachten. Die Ladearten können nach ihrer Dauer benannt werden: *hidas lataus* (langsames Laden), *keskinopea lataus* (mittelschnelles Laden) und *pikalataus* (schnelles Laden). Die langsame Ladeart wird z.B. auch *kotilataus* (Laden aus der Haushaltssteckdose), *tilapäinen lataus* (vorübergehendes Laden), *rajoitettu lataus* (begrenzte Ladung) und *siirtymäajan lataus* (Laden für die Übergangszeit) genannt. Jede von diesen Varianten betont eine andere Betrachtungsweise von demselben Begriff.

Biogas und Bioethanol

Biogas (biokaasu) entsteht durch den mikrobiologischen Abbau von organischen Stoffen (VTT01 2015, 46). Biogas enthält 40-70 % Methan und für den Gebrauch als Verkehrskraftstoff muss das Gas gereinigt werden (VTT02 2010, 145). Für die Gasmischung, die nach der Reinigung 97 % aus Methan besteht, wird auch der Terminus *Biomethan* (biometaani) verwendet. (VTT02 2010, 120). Biogas und Biomethan können nur als Teilsynonyme betrachtet werden. Streng genommen ist der Begriffsinhalt von dem gereinigten Biogas näher an dem Begriffsinhalt vom Biomethan, aber meistens wird der im Straßenverkehr verwendete gasförmige Biokraftstoff Biogas genannt.

Die Termini *Ethanol* (etanoli) und *Bioethanol* (bioetanoli) werden meistens synonym verwendet. In den meisten Kontexten kann Ethanol auch als eine elliptische Form vom Bioethanol

betrachtet werden. Bioethanol kann aber auch als ein Unterbegriff vom Ethanol gesehen und als Ethanol, der aus Biomasse produziert wird, definiert werden (Talja 2010, 19).

Kurzwörter im Untersuchungsmaterial

Die häufigste Form der Synonymie im Untersuchungsmaterial ist das Nebeneinander von einem Kurzwort und dessen Vollform. Alle gefundenen Kurzwörter sind Buchstabenkurzwörter und bestehen aus drei oder vier Anfangsbuchstaben von den Teilen der vollständigen Form. Die meisten Buchstabenkurzwörter im Untersuchungsmaterial sind verkürzte Formen von englischsprachigen Termini. Die englischsprachigen Vollformen werden kaum verwendet, sondern ihre finnischen Äquivalenten. Z.B. für das Buchstabenkurzwort LNG (*liquefied natural gas*) wird der finnische Terminus *nestemäinen maakaasu* (Flüssigerdgas) verwendet.

Die Entlehnung von Buchstabenkurzwörtern aus dem Englischen ist eine äußerst typische Erscheinung im Fachwortschatz der alternativen Antriebe. Ein Teil von den entliehenen Buchstabenkurzwörtern haben keine richtigen finnischsprachigen Äquivalente. Ein Beispiel davon ist das Kurzwort *BTL*, das von den englischsprachigen Wörtern *Biomass to Liquids* kommt. Es gibt keinen finnischsprachigen Terminus, der die gleiche Bedeutung tragen würde. Aus solchen Buchstabenkurzwörtern werden oft neue Komposita geformt wie z.B. *BTL-polttoaine* (BTL-Kraftstoff). Dies vereinfacht die Verwendung des Kurzwortes in Textumgebung, da die Flexion der Buchstabenkurzwörter im Finnischen aufwändig sein kann.

Bei einigen Buchstabenkurzwörtern im Untersuchungsmaterial war es nicht sofort erkennbar, ob die Vollform ein englischsprachiger oder finnischsprachiger Terminus ist. *RME* z.B. steht für *rapeseed methylester* aber die Buchstaben könnten auch von dem finnischen Terminus *rypsimetyyliesteri* (in Deutschland meistens Rapsmethylester). Aus dem Untersuchungsmaterial ging hervor, dass alle gefundenen Buchstabenkurzwörter dieser Art einen englischsprachigen Ursprung hatten. Manchmal werden die Buchstabenkurzwörter auch so oft verwendet, dass die Ausgangsform vor allem dem großen Publikum nicht mehr bekannt ist. Dies kann dazu führen, dass von den Buchstabenkurzwörtern Zusammensetzungen geformt werden, in denen der Inhalt des Kurzwortes wiederholt wird. (vgl. Liimatainen 2008b, 274). Im Untersuchungsmaterial kamen auch einige solche Exemplare vor: z.B. *PHEV-auto* und *PHEV-hybridi*. Das Buchstabenkurzwort *PHEV* steht für die englischen Wörter *Plug-in Hybrid Vehicle*. So ist das Wort *auto* oder *hybridi* schon in dem Buchstabenkurzwort inbegriffen. In diesem Fall liegt die Ursache für solche Zusammensetzungen nicht darin, dass die Bedeutung des Buchstabenkurzwortes dem Author nicht bekannt wäre, sondern wahrscheinlich werden solche Komposita geformt, da sie wegen der Flexion einfacher zu verwenden sind.

Chemische Zeichen und Formeln und Kraftstoffbezeichnungen

Im Untersuchungsmaterial kamen mehrere chemische Zeichen und Verbindungsformeln vor. Die Zeichensprache der Chemie basiert von den lateinischen oder latinisierten Namen der Elemente auf einen oder zwei Buchstaben gekürzten Symbolen. (*C* für *Kohlenstoff* oder *O* für *Sauerstoff*). Obwohl die chemische Zeichensprache auf dem Prinzip der Kürzung beruht, können diese nicht zu den eigentlichen Kurzwörtern gezählt werden, da die Kürzel nicht in der Kurzform gesprochen werden. (Liimatainen 2008b, 279–280; Steinhauer 2007, 138–139.)

Auch die Kraftstoffbezeichnungen wie *E10* oder *E85* können nicht als Kurzwörter definiert werden. Diese werden zwar in der Kurzform auch phonisch realisiert, aber es existiert gleichzeitig keine Vollform dazu. Der Buchstabe *E* steht zwar für *Ethanol*, aber die Form „*Etanoli10*“ wird nicht verwendet.

Fremdwörter und Hybridbildungen neben den einheimischen Varianten

Im Untersuchungsmaterial kommen auch zahlreiche Fremdwörter oder Hybridbildungen vor, die gleichzeitig mit den einheimischen Termini verwendet werden. Von den ladbaren Hybridautos werden neben dem Fremdwort *Plug-in-hybridiauto* auch die Hybridbildungen *lataushybrididi* (ladbares Hybrid-Auto) oder *pistokehybrididi* (Steckdosenhybrid) benutzt. Von einigen fremdsprachigen Termini sind auch völlig einheimische Varianten geformt worden: *bi-fuel-auto* -> *kaksoispolttoaineauto*. Die fremde Einwirkung kann zu synonymischen Benennungen führen, indem die einheimischen Varianten auf eine unterschiedliche Weise geformt werden. Von dem hybriden Terminus *induktiivinen lataus* (induktives Laden) existieren zwei einheimische Varianten: *langaton lataus* und *johdoton lataus* (drahtloses Laden).

Kompositum neben Mehrwortbenennung

Neben der Einwirkung der fremden Sprachen ist die Verkürzung eine typische Erscheinung in den Fachsprachen. Dies heißt nicht nur Kurzwörter, sondern auch die Neigung aus den Mehrwortbenennungen Komposita zu bilden. Dadurch entstehen synonymische Varianten, die oft nebeneinander im Verbrauch sind. Im Untersuchungsmaterial wurden Mehrwortbenennungen von der Form *Adjektivattribut + Hauptwort* und daraus geformte Komposita gefunden: z. B. *induktiivinen lataus* -> *induktiolataus* (induktives Laden) und *nestemäinen biopolttoaine* -> *biopolttoneste* (flüssiger Biokraftstoff). Darüber hinaus wurden auch Benennungspaare mit der Konstruktion mit *Partizipattribut + Hauptwort* und Komposita entdeckt: z.B. *ladattava hybri-*

diauto -> *lataushybridi* (ladbares Hybrid-Auto) und *verkosta ladattava hybridi* -> *verkkohybridi* (aus dem Stromnetz ladbares Hybrid-Auto). Alle oben bezeichneten Terminuspaare sind synonymisch und die beiden Varianten werden sogar innerhalb von demselben Text verwendet.

Ursachen für die Synonymie im Untersuchungsmaterial

Synonymie entsteht aus unterschiedlichen Gründen. Als synonymische Terminuspaare kommen im Untersuchungsmaterial vor allem Kurzwörter und ihre Vollformen, Fremdwörter oder Hybridbildungen und einheimische Varianten, Mehrwortbenennungen neben Komposita und elliptische Formen neben ihren langen Formen vor. Teilweise entstehen synonymische Benennungen dadurch, dass der Begriff sich selbst mit der Zeit ändert. Beispiele davon sind im Untersuchungsmaterial der Terminus *Biodiesel* oder die unterschiedlichen Benennungen für das *Brennstoffzellenauto*. Auch die Verbindungen zwischen verschiedenen Sprachen ist eine Ursache, die reichlich Synonymie produziert. Im Untersuchungsmaterial war zu beobachten, dass der Ursprung von den meisten Fachbegriffen oder zumindest von jeweils einer synonymischen Variante in der englischen Sprache war.

Die Neigung der Fachsprache die Kürze zu bevorzugen führt dazu, dass in den fachsprachlichen Texten verhältnismäßig viele Kurzwörter vorkommen. Für Fachsprachen ist es typisch, dass innerhalb von einem Text zwischen dem Kurzwort und der vollen Form variiert wird. Die stilistischen Faktoren können auch nicht völlig außer Acht lassen. Oft wird auch in den fachsprachlichen Texten durch Verwendung von unterschiedlichen Benennungen einfach nur nach stilistisch besseren Texten gestrebt. Mit synonymischen Varianten kann ständige Wiederholung vermieden werden.

9 Zum Schluss

Das Ziel der Arbeit war es herauszufinden, welche synonymische Varianten in den Texten aus dem Fachgebiet der alternativen Antriebe im Straßenverkehr vorkommen. Schon eine oberflächliche Betrachtung der Texte zeigte, dass der Verbrauch der Termini uneinheitlich war und dass es viele synonymische Varianten geben würde. Im Laufe der Untersuchung hat sich die Terminologie der elektrisch angetriebenen Autos als fruchtbarstes Teilgebiet aus der Sicht dieser Untersuchung herausgestellt und ist auf jeden Fall ein Teilgebiet, das aus Sicht der Synonymie oder Terminologearbeit im Allgemeinen weiter untersucht werden sollte.